TAUSEND HEILSTÄTTENFÄLLE.

STATISTISCHE WERTUNG DER JAHRGÄNGE 1900–1904 UND KRITISCHE WÜRDIGUNG DER KOMBINIERTEN ANSTALTS- UND TUBERKULIN-BEHANDLUNG IN DER LUNGENHEILSTÄTTE COTTBUS.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT LEIPZIG

VORGELEGT VON

JULIUS NAGEL,
ASSISTENZARZT DER LUNGENHEILSTÄTTE COTTBUS.

(SONDERABDRUCK AUS DEN „BEITRÄGEN ZUR KLINIK DER TUBERKULOSE", BD. V.
A. STUBER'S VERLAG [C. KABITZSCH], WÜRZBURG.)

LEIPZIG.

1906.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Leipzig.
7. Mai 1906.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Curschmann.**

DEN ELTERN

IN DANKBARKEIT GEWIDMET.

Aus der Lungenheilstätte Cottbus. (Dirig. Arzt: Dr. Bandelier.)

Tausend Heilstättenfälle.

Statistische Wertung der Jahrgänge 1900–1904 und kritische Würdigung der kombinierten Anstalts-u. Tuberkulinbehandlung in der Lungenheilstätte Cottbus.

Von

Julius Nagel,
Assistenzarzt.

Wenn ich es unternehme, die in den ersten fünf Jahren des Bestehens (1900—1904) aus der Lungenheilstätte Cottbus entlassenen Patientinnen statistisch zu verwerten, so geschieht es in der Idee, einmal ein größeres Material, das unter einheitlichen Gesichtspunkten untersucht, beobachtet, behandelt und teilweise nachuntersucht worden ist, daraufhin durchzumustern, inwieweit einerseits schon seit lange bekannte Tatsachen durch dasselbe von neuem erhärtet werden, und andererseits, inwiefern Beobachtungen neuerer Zeit durch die von mir gefundenen Resultate Unterstützung bezw. Widerlegung erfahren. Ich glaube, darauf grossen Wert legen zu können, dass ich meiner Arbeit ein keineswegs gesichtetes Material zugrunde lege, sondern sine studio et ira die ersten fünf Jahrgänge unserer Patientinnen — 1081 Fälle — auf die von mir erwählten Punkte hin durchgesehen habe, nur mit der einen Beschränkung, dass ich erstens alle weniger als vier Wochen in der Anstalt gewesene und zweitens alle auf Grund der vorgenommenen diagnostischen Tuberkulininjektionen als nicht tuberkulös erkannte und als bald entlassene Patienten nicht in meine Statistik aufgenommen habe. Die Ersteren würden die Statistik besonders hinsichtlich der erzielten Erfolge unrichtig beeinflussen; denn dass man bei einer meist so chronisch verlaufenden Krankheit, wie es die Lungentuberkulose ist, innerhalb weniger Wochen eine wesentliche Besserung des Zustandes kaum erwarten kann, liegt auf der Hand. Zu den mit Hilfe von probatorischen Tuberkulininjektionen als nicht tuberkulös erkannten Patientinnen nehme ich später Stellung.

Klimatische und geologische Verhältnisse.

„Die in den Jahren 1898—1900 erbaute Lungenheilstätte für Frauen der Landesversicherungsanstalt Brandenburg, 10 km von Cottbus, 4 km vom Bahnhof Kolkwitz entfernt, liegt im Zentrum der Lausitzer Webeindustrie. Sie befindet sich demnach am gegebenen Platze: in günstiger Verkehrslage, inmitten des von der Lungentuberkulose am meisten bedrohten märkischen Industriegebietes.

Innerhalb meilenweiter alter Kieferwaldungen gehört der Stadt Cottbus ein ausgedehnter Waldbestand, wovon die der modernen Tuberkulosebewegung volles Verständnis entgegenbringenden Stadtväter ein 64 Morgen grosses Areal der Landesversicherungsanstalt Brandenburg opferwillig zum Geschenk machten. Auf diesem durch mühevolle Bodenkultur zu einem prächtigen Park umgewandelten Gebiete erhebt sich der Massivbau der Anstalt in denkbar bester hygienischer Lage. Südlich eines von Osten nach Westen verlaufenden (Lausitzer) Diluvialtales, 15 m über den niedrigsten Flächen des Talbodens gelegen, bildet das Anstaltsterrain eine bis 80 m über NN. liegende Hochfläche. Seiner geologischen Beschaffenheit nach besteht der Boden bis auf den Grund der durchschnittlich 60 m tiefgeführten Bohrungen aus ausserordentlich reinen, der südlichen Facies des Diluvium angehörigen Quarzsanden, ist also überaus durchlässig und für die Verrieselung der Abwässer ganz vorzüglich geeignet.

Das Grundwasser ist nach chemischen und bakteriologischen Untersuchungsergebnissen absolut rein. Die Abwässerung geschieht durch Verrieselung. Die hydrographischen Bodenverhältnisse gestalten sich noch dadurch besonders günstig, dass zwischen dem Gebiet der Wasserentnahme und den Rieselfeldern ein Wasserberg von beträchtlicher Höhe liegt, der jede Möglichkeit einer Kommunikation zwischen den Brunnen und dem versickernden Rieselwasser ausschliesst.

Die ausserordentlich geschützte nebelfreie Lage der Anstalt inmitten eines grösseren Komplexes Nadelwald, fern jedem Fabrikgetriebe, bietet eine durchaus rauch- und staubfreie, ozonreiche, anregende Waldluft und ermöglicht für alle Jahreszeiten einen gleich günstigen Kuraufenthalt. Eine Reihe von Jahren hindurch fortgesetzte Beobachtungen der meteorologischen Station Cottbus konstatieren das Fehlen starker Winde und das Vorherrschen milder Windströmungen und eine relativ hohe Zahl Windstillen. Die im Mittel der Summe sämtlicher anderen Winde die Wage haltende Windrichtung ist West und Südwest, die mittlere Windstärke entspricht der Beaufortschen Skala ‚schwach' (Bandelier)."

Personalien.

Dem Zwecke der Anstalt entsprechend, gehörte bei weitem der grösste Teil der Patienten versicherungspflichtigen Berufen an. Aber auch selbstzahlende Kranke wurden hier behandelt, besonders in den ersten beiden Jahren des Bestehens, in denen der Andrang von seiten der Versicherten nicht so gross war, dass sämtliche Betten dauernd belegt waren. Seitdem wurden nur ausnahmsweise noch Privatpatienten behandelt. Sie stellen den grössten Teil der in nachstehender Tabelle als „ohne Beruf" Bezeichneten dar. Von den 1081 Kranken waren dem Beruf nach:

1.	In Fabriken Arbeitende	488 = 45,1 %
2.	Im Haushalt Tätige (Dienstmädchen, Kindermädchen, Stütze der Hausfrau, Köchin u. dergl.)	316 = 29,2 %
3.	In Läden und kleinen Handwerksbetrieben Arbeitende (Verkäuferin, Lageristin, Näherin, Schneiderin, Plätterin u. dergl.)	148 = 13,7 %
4.	Geistig Arbeitende (Buchhalterin, Kassiererin, Korrespondentin, Lehrerin u. dergl.) . . .	41 = 3,8 %
5.	Landarbeiterinnen	29 = 2,7 %
6.	Krankenpflegerinnen	15 = 1,4 %
[7.	Ohne Beruf	44 = 4,1 %.]

Beinahe die Hälfte unserer Kranken (45,1 %) sind Fabrikarbeiterinnen. Mit ganz geringen Ausnahmen stellen unsere Fabriken Räume dar, in denen die Luft reich an Staub verschiedenen Charakters (metallischen, mineralischen, animalischen, vegetabilischen) ist, oder auch reizende Gase und Dämpfe enthält, durch deren Einatmung Bronchialkatarrhe erzeugt und unterhalten werden können. Der Aufenthalt in diesen stauberfüllten, noch dazu schlecht ventilierten Lokalen bildet ein wichtiges disponierendes Moment, nicht nur weil dadurch die Entstehung von Katarrhen begünstigt wird, sondern auch, weil die Staubteilchen häufig die Träger der Ansteckungskeime werden, die nun in den des Epithels beraubten feineren Bronchien haften, sich vermehren und in die Gewebe eindringen können. Nach einer statistischen Zusammenstellung Sommerfelds beträgt die Tuberkulosesterblichkeit bei den Arbeitergruppen, deren Beschäftigung keine Staubbelästigung im Gefolge hat, im Durchschnitt nur 2,39 % gegenüber 5,42 % bei Arbeitern, welche im Beruf erhebliche Mengen Staub einzuatmen gezwungen sind; bei den dem Woll- und Baumwollenstaub ausgesetzten Arbeitern (wie z. B. in unseren Tuch- und Hutfabriken) beträgt sie insbesondere 5,35 %.

Im Gegensatz zu der grossen Anzahl Tuberkulöser, die uns die Fabriken liefern, steht in meiner Statistik die auffallend geringe Zahl der im Freien Arbeitenden: nur 29 = 2,7 % aller Aufgenommenen sind Landarbeiterinnen, ein deutlicher Fingerzeig der Natur für die Prophylaxe und Therapie der Lungentuberkulose!

Es waren:

15—20 Jahre alt	241 = 22,3 %		
21—25 „ „	412 = 38,2 %	985 = 91,2 %	
26—30 „ „	213 = 19,7 %		
31—35 „ „	119 = 11,0 %		
36—40 „ „	56 = 5,1 %		
41—45 „ „	27 = 2,5 %		
46—50 „ „	11 = 1,0 %		
über 50 „ „	2 = 0,2 %.		

Es standen also 985 = 91,2 % im 15.—35. Lebensjahr, d. h. in demjenigen Alter, welches bereits Hippokrates für das gefährlichste zur Entstehung der Lungentuberkulose gehalten hat.

Dem Familienstande nach waren

ledig	759 = 70,2 %
verheiratet . . .	270 = 25,0 %
verwitwet	46 = 4,2 %
geschieden . . .	6 = 0,6 %.

Anamnese.

Nach der Aufnahme werden unsere Patienten einer eingehenden Anamnese unterzogen. Gerade bei der beginnenden Lungentuberkulose stellt die Vorgeschichte einen wesentlichen Faktor dar zur Stellung der Diagnose und oft auch zur Einleitung der richtigen Behandlung. Die hereditären Verhältnisse, vorausgegangene Blutungen, Gewichtsverluste, Nachtschweisse, Husten und Auswurf sind gerade zur Beurteilung initialer Fälle, in denen selbst die genaueste physikalische Untersuchung häufig nur geringe Abweichungen vom Normalen nachzuweisen vermag, von grosser Bedeutung. Aber auch für die Behandlung ist eine sorgfältige Anamnese notwendig, insofern es oft gelingt, in der Vorgeschichte der Kranken denjenigen Punkt zu eruieren, der für die Entstehung des Leidens massgebend oder begünstigend war, und mit dessen künftiger Beseitigung oft schon allein eine Ausheilung des Prozesses angebahnt wird. Ich erinnere nur an die Schädigungen, denen die Arbeiterinnen in der Fabrik, die Näherinnen durch ihre sitzende Lebensweise ausgesetzt sind. Wie

wichtig ist für solche Kranken der Berufswechsel; er stellt nach der Entlassung aus der Heilstätte in der weiteren Behandlung das Hauptmoment dar, ohne dessen Berücksichtigung der ganze Kurerfolg in Frage gestellt wird, wie wir es bei unseren Nachuntersuchungen leider nicht selten konstatieren können. So geben die in der Anamnese gewonnenen Daten dem Heilstättenarzt zugleich die besten Fingerzeige für die regelmässig stattfindenden Belehrungen und Vorträge.

Von unseren 1081 Kranken waren 431 = 39,9% hereditär belastet. Es entspricht diese Zahl auch den Beobachtungen an anderen Volksheilstätten, z. B. der Weickerschen in Görbersdorf, wo 1902 42,8% hereditär Belastete gefunden wurden. Turban dagegen fand in seinem Sanatorium von 408 Patienten 272 = 66,6% hereditär belastet. Diese ziemlich beträchliche Differenz beruht meines Erachtens auf dem gänzlich verschiedenen Material, das den Statistiken zugrunde liegt: In dem Turbanschen Sanatorium nur gebildete Leute, welche meistens über ihre Aszendenz besser unterrichtet sind als gemeinhin die Volksschichten, aus denen die Weickersche und meine Statistik hervorgegangen sind. Sehr oft wissen unsere Kranken nicht einmal das Alter ihrer verstorbenen Eltern anzugeben, wieviel weniger die Todesursache, oder gar über die Gesundheitsverhältnisse der Grosseltern Auskunft zu geben. Ich möchte auch noch darauf hinweisen, dass sich in den Volksheilstätten fast nur Kranke befinden, die schon früh den Kampf ums Leben aufnehmen mussten und dadurch Schädigungen der verschiedensten Art ausgesetzt waren, sich vielfach die Disposition erst erwarben; dort in dem Turbanschen Sanatorium nur wohlhabende Leute, bei denen in der Entstehung der Tuberkulose die hereditären Verhältnisse die wichtigere Rolle gespielt haben, und bei denen die bei den arbeitenden Klassen durch zahllose Berufsschädigungen erworbene Disposition in den Hintergrund tritt; so ist z. B. dort Einatmung von Staub und schädlichen Gasen nur bei 5,4% als Entstehungsursache angegeben worden.

Die hereditäre Belastung verteilt sich auf die Eltern wie folgt: Belastet waren

von seiten des Vaters	211	=	49%,
„ „ der Mutter	147	=	34%,
„ „ beider Eltern	73	=	17%,
Sa.	431	=	100%.

Bezüglich der hereditären Belastung ist Weicker bei der Prüfung ihres Einflusses auf den Kurerfolg in Übereinstimmung mit Turban zu dem Resultat gekommen, „dass die erbliche Be-

lastung ohne jeden ungünstigen Einfluss auf den Dauererfolg, wie auch den Kurerfolg ist; im Gegenteil sind die Dauererfolge direkter Abkömmlinge tuberkulöser Aszendenten etwas günstiger als die der Nichtbelasteten". Auch unsere Beobachtungen stimmen hiermit überein.

Ausserdem bestand in 124 Fällen in der Familie eine andere Infektionsgelegenheit; es waren nämlich in 77 Fällen eins oder mehrere Geschwister tuberkulös, während die Eltern gesund waren, und 47 Frauen hatten tuberkulöse Ehemänner; das sind von den Verheirateten 19,3 %! Ausserhalb der Familie durch Mitarbeiterinnen, durch Krankenpflege und dgl. dem tuberkulösen Infektionsstoff häufig ausgesetzt waren nur 66 Patienten, d. h. nur 10,7 % derer, bei denen die Infektionsquelle mit Wahrscheinlichkeit nachweisbar war, während 555 = 89,3 % die Tuberkelbazillen wahrscheinlich in der Familie akquiriert hatten. Es ist dies aber erklärlich, wenn man bedenkt, auf wie engem Raum sich in den Kreisen, aus denen die Statistik stammt, das Familienleben abspielt, und wie vielfältige Infektionsmöglichkeiten täglich, fast stündlich sich dadurch bieten.

Es konnte demnach in 621 Fällen, d. i. bei 57,4 % aller Behandelten die Infektionsquelle mit Wahrscheinlichkeit nachgewiesen werden.

Als das wichtigste hereditäre Moment neben der hereditären Belastung bezeichnet Turban die sogenannte Brehmersche Belastung. „Brehmer hat gezeigt, dass in kinderreichen Familien die jüngsten Kinder und wiederum deren Kinder für Tuberkulose besonders empfänglich sind." Mit Turban haben wir Brehmersche Belastung vom fünften Kinde an angenommen, und so habe ich solche in 310 Fällen, d. i. in 28,7 % konstatieren können — eine Bestätigung der Brehmerschen Behauptung. Um festzustellen, ob die Brehmersche Belastung auf den Kurerfolg von Einfluss ist, habe ich in der Tabelle auf S. 7 die im Brehmerschen Sinne Belasteten und Nichtbelasteten gegenübergestellt und dem Entlassungserfolge nach gruppiert.

Wenn man den vollen Erfolg (A + BI) der beiden Gruppen gegenüberstellt, ergibt sich ein geringer Unterschied zugunsten der Nichtbelasteten; auch der teilweise Erfolg (A + BI + BII) zeigt geringe Differenzen in demselben Sinne. Die Misserfolge sind entsprechend bei den Belasteten um ein Geringes grösser gegen die der Nichtbelasteten. Die Differenzen sind aber bei allen Erfolgsklassen so gering, dass ich zu dem Resultat komme, die Brehmersche Belastung für den Kurerfolg und damit für den Verlauf des Lungen-

leidens jedenfalls nur von untergeordneter Bedeutung zu halten, und sie somit für ein zwar disponierendes, aber im allgemeinen für kein ungünstiges Moment zu bezeichnen.

Erfolg	Belastete nach Brehmer		Nichtbelastete n. Brehmer	
	absol. Zahl	%	absol. Zahl	%
A = klinisch geheilt	83	27,0	273	35,4
B I = voll erwerbsfähig	154	49,6	343	44,5
A + B I = voller Erfolg	237	76,6	616	79,9
B II = im Sinne des Gesetzes erwerbsfähig	47	15,0	104	13,5
A + B I + B II = posit. Erfolg	284	91,6	720	93,4
C = ohne Erf., verschl.	26	8,4	51	6,6
Summa:	310	100,0	771	100,0

Der Brehmerschen Belastung an Bedeutung steht jene, auch von Brehmer betonte Disposition nahe, die dadurch gegeben ist, dass gewisse Menschen von Kindheit an eine bedeutend herabgesetzte Esslust besitzen. Unter diese sogenannten „schlechten Esser“ gehörten 379 = 35 % meiner Kranken. „Wenn die tuberkulöse und die Brehmersche Belastung fehlt, lässt sich häufig feststellen, dass der Kranke zeitlebens ein schlechter Esser war,“ sagt Turban. „Worauf diese Eigentümlichkeit beruht, ist nicht leicht zu sagen. Wir glauben, dass teils anatomische, teils funktionelle Ursachen zugrunde liegen; einigemal fanden wir bei der Sektion einen abnorm kleinen Magen, in anderen Fällen handelt es sich bestimmt um eine schlechte Gewohnheit, eine krankhafte Gleichgültigkeit gegen das Essvergnügen, in noch anderen um Anämie. Es ist bekannt, mit wie geringen Nahrungsmengen Chlorotische häufig leben.“

Nicht gering ist ferner die Zahl derer, die von Kindheit an auffallend schwächlich und kränklich waren, und später der Tuberkulose anheimfielen: es sind in meiner Statistik 243 = 22,5 %. Aber auch jene, die von Jugend auf kräftig und völlig gesund, „niemals krank“ gewesen sind, stellen einen ziemlich erheblichen Prozentsatz an Tuberkulösen: ich fand 176 = 16,3 %, die vor Beginn des Leidens völlig gesund gewesen waren. An Skrofulose hatten früher 136 = 12,6 % gelitten. Blutarmut und Bleichsucht stärkeren Grades bestand nach den Angaben der Patienten bei 188 = 17,4 %. „Influenza“ hatten einmal oder öfters 197 = 18,2 %

überstanden. Eine oder mehrere Lungenentzündungen waren vorausgegangen bei 103 = 10 % aller Behandelten. All diese genannten Krankheiten, das beweisen diese Zahlen von neuem, sind teils als Schwächungen des Körpers anzusehen, welche seine Widerstandsfähigkeit gegen das Tuberkulose-Virus direkt oder indirekt herabsetzen, teils sind es bereits die ersten Anzeichen der Tuberkulose, wie z. B. die Skrofulose, oft auch die vorgetäuschte „Influenza".

Auch hier habe ich mein Material daraufhin durchgesehen, ob all jene pathologischen Zustände, die vor Beginn der Lungentuberkulose bereits bestanden hatten, von Einfluss auf den Kurerfolg sind.

Das Resultat findet sich in folgender Tabelle verzeichnet; unter den Prozentzahlen sind in Klammern zum Vergleich die Prozentzahlen aller übrigen als A-, bezw. BI-, bezw. BII-, bezw. C-Entlassenen angeführt, welche die in den betreffenden Rubriken genannten Vorkrankheiten und Zustände nicht aufgewiesen haben.

Vor Beginn der Lungentuberkulose	Ges. Zahl	A = klinisch geheilt		BI = voll erwerbsfähig		BI = erwerbsf. im S. d. Ges.		C = ohne Erf., verschlecht.	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Schlechte Esser	379	122	32,2 (33,3)	187	49,3 (44,2)	52	13,7 (14,1)	18	4,8 (8,4)
Schwächlich von Kindheit an	243	91	37,4 (31,6)	109	44,9 (46,3)	33	13,6 (14,1)	10	4,1 (8,0)
Skrofulose	136	36	26,4 (33,9)	79	58,0 (44,2)	16	11,9 (14,3)	5	3,7 (7,6)
Neigung zu Katarrhen und Erkältungen	55	22	40,0 (32,6)	23	41,8 (46,2)	9	16,4 (13,8)	1	1,8 (7,4)
Anämie, Chlorose stärkeren Grades	188	54	28,7 (33,8)	101	53,7 (44,3)	17	9,1 (15,0)	16	8,5 (6,9)
Influenza	197	66	33,5 (32,8)	89	45,2 (46,1)	29	14,7 (13,8)	13	6,6 (7,3)
Lungenentzündung	103	28	27,2 (33,5)	52	50,5 (45,5)	17	16,5 (13,7)	6	5,8 (7,3)
Rachitis	32	14	43,8 (32,6)	12	37,3 (46,2)	5	15,6 (13,9)	1	3,1 (7,3)
Chron. Magenleiden	14	4	28,6 (33,0)	6	42,9 (46,0)	3	21,4 (13,9)	1	7,1 (7,1)
Völlig gesund	176	66	37,5 (32,0)	68	38,7 (47,5)	21	11,9 (14,3)	21	11,9 (6,2)

Die A-, BI-, BII-Entlassenen weisen prozentualiter keine erheblichen Differenzen auf. Betrachten wir aber die ohne Erfolg = C-Ent-

lassenen genauer! Von den 379 sogenannten „schlechten Essern“ sind 18 = 4,8 % als C entlassen worden; 702 dagegen haben dieses Symptom nicht gehabt, von diesen sind 59 = 8,4 % ohne Erfolg entlassen. Es ist demnach nicht berechtigt, von denen, die schon von Jugend auf schlecht gegessen haben, einen geringeren Kurerfolg anzunehmen; im Gegenteil sind bei diesen die Misserfolge seltener als bei den „guten Essern“. Ähnlich ist es mit den Kranken, die schon von Kindheit an schwächlich und kränklich waren. Von ihnen haben nur 4,1 % ohne Erfolg die Anstalt verlassen, während 8 % der übrigen als C entlassen werden mussten. Auch bei den Skrofulösen finden sich ähnliche Zahlen: 3,7 % von ihnen, dagegen mehr als das Doppelte, nämlich 7,6 % der übrigen, die niemals skrofulös gewesen sind, wurden ohne Erfolg entlassen. Die entsprechenden Zahlen derer, die schon immer zu Katarrhen und Erkältungen neigten, sind sogar noch eklatanter: nur 1,8 % gegen 7,4 % der übrigen sind ungebessert entlassen. Bei den vor ihrer Krankheit „völlig gesund“ Gewesenen finden wir merkwürdigerweise ein umgekehrtes Verhältnis: 11,9 % von diesen „nie krank“ Gewesenen mussten als C entlassen werden, die entsprechende Prozentzahl der übrigen beträgt dagegen nur 6,2 %.

Ich bin mir wohl bewusst, dass wie Zahlen überhaupt, so insbesondere ein relativ kleines Material (wie es die C-Entlassenen darstellen) seine Schwächen hat, weil hier durch kleine Zahlen schon grosse prozentuale Verschiebungen statthaben. Wenn es aber gestattet ist, daraus gültige Folgerungen zu ziehen, so habe ich mir diese auf den ersten Blick überraschenden Resultate folgendermassen zu erklären versucht: die „schlechten Esser“, die Skrofulösen, die von Kindheit an Schwächlichen und die „Anfälligen“, wenn ich die zu Erkältungen und Katarrhen Neigenden so nennen darf, stehen hinsichtlich der Misserfolge in auffallendem Gegensatz zu den vor dem Beginn der Lungentuberkulose „niemals krank“ Gewesenen. Die zuerst genannten vier Gruppen, die ich zusammenfassend „Sorgenkinder“ nennen will, haben meist schon vielfach in ärztlicher Behandlung gestanden und sind dadurch schon ängstlich und vorsichtig geworden. Bei den ersten Anzeichen der Lungentuberkulose befanden sie sich entweder bereits aus anderen Gründen in ärztlicher Beobachtung oder begaben sich bald zum Arzt. Sie werden deshalb im Durchschnitt eher in die Heilstätte kommen als Leute, die stets kerngesund gewesen sind und die ersten Anzeichen der Lungentuberkulose für vorübergehende Verstimmung, Blutarmut oder dgl. halten und infolgedessen eine ärztliche Beratung verabsäumen, bis es vielleicht schon zu spät geworden ist. Welche Bedeutung aber gerade eine möglichst

früh eingeleitete Heilstättenbehandlung für den Erfolg hat, ist bekannt, wird unten auch an der Hand meiner Statistik nachgewiesen werden. Ferner bringen jene „Sorgenkinder“ in die Heilstätte bereits einige von den zahlreichen ärztlichen Konsultationen herrührende hygienische Vorkenntnisse und Fertigkeiten mit, die auch den Kurerfolg günstig beeinflussen, insofern diese Kranken von Anfang an mit Verständnis unseren Belehrungen und Vorträgen folgen und schon infolge der besseren Einsicht richtiger und pünktlicher danach handeln. Nicht so der früher stets Gesunde: er hat nie auf seinen Körper und seine Gesundheit geachtet — besonders nicht in den Volksschichten, aus denen meine Statistik stammt — sondern hat bisher, wenn ich so sagen darf, achtlos „drauflos gelebt“, hat vielleicht das Wort „Hygiene“ noch nie gehört, noch weniger kennt er ihre Bedeutung und ihren Zweck. Es ist schliesslich auch erklärlich, und beobachten wir fast täglich in der Heilstätte, dass von den früher Kerngesunden die Kur mit viel weniger Sorgfalt und Pünktlichkeit absolviert wird, als von den schon viel krank Gewesenen. Diese sind ängstlich darauf bedacht, endlich einmal ganz gesund zu werden, hüten sich vorsichtig vor ihnen schon als unzuträglich bekannten Schädigungen des Körpers, Durchnässungen, Zugluft, Überanstrengungen und dgl., während der bisher stets Gesunde noch zu oft in den Fehler verfällt, an seine Kräfte und seine „gute Natur“ den früheren Massstab anzulegen. Gegen diesen bei Tuberkulösen überhaupt nicht seltenen Leichtsinn kämpft man vielfach vergeblich an.

Was die spezielle Anamnese betrifft, so habe ich nur diejenige der I. Stadien für statistisch wertvoll gehalten, weil sie bei den II. und III. Stadien meist so typisch war, dass keines der bekannten Symptome (Husten, Auswurf, Gewichtsverlust, Nachtschweisse) fehlte. Anders bei den I. Stadien: Hier war häufig nichts als die Gewichtsabnahme oder der Husten oder die Nachtschweisse oder allgemeine Mattigkeit das Moment, das den Kranken zum Arzt geführt hat. Am konstantesten ist das Symptom des Hustens, es war bei 647 = 84,5 % vorhanden. Sodann kommt der Häufigkeit nach der Auswurf, den ich bei 69,1 % der I. Stadien konstatierte. Demnächst folgt der Gewichtsverlust, den 66,5 % aufzuweisen hatten. Endlich das Symptom des Nachtschweisses bei 54 %. Mit einer Hämoptöe hatte bei 127 = 16,7 % das Leiden begonnen. Eine Pleuritis war bei 15,2 % voraufgegangen. Im Verlauf des Leidens hatten bereits gefiebert 142 = 18,6 %.

Aus der Vorgeschichte des Kranken einen bestimmten Schluss zu machen daraufhin, wie lange bereits die Lungentuberkulose im einzelnen Fall besteht, ist nicht selten möglich. Mitunter

geben die Kranken einen ganz bestimmten Zeitpunkt an, seitdem sie sich krank fühlen; z. B. die, bei denen die Tuberkulose mit influenzaartigen Erscheinungen oder mit einer Pleuritis begonnen hat. In anderen Fällen — und das ist die Regel — setzt das Leiden schleichend ein. Es kann der Zeitpunkt des Beginns nur ungefähr angegeben werden. In solchen Fällen ist man vielfältigen subjektiven Fehlern ausgesetzt, wenn man diese Angaben statistisch verwerten will. Nur die sorgfältigste Prüfung aller Angaben über das bisherige Leben, die Beschäftigung, die Vorkrankheiten schützt einigermassen vor grossen Fehlern. Ich habe deshalb bei der Aufstellung der folgenden Tabelle, je länger das Leiden bereits besteht, um so grössere Zeitabschnitte unter einer Rubrik zusammengefasst. Je kürzer der Beginn des Leidens zurückliegt, um so genauer werden auch die diesbezüglichen Angaben, um so kleinere Zeitabschnitte habe ich auch zur Rubrizierung gewählt.

Dauer des Leidens vor d. Aufnahme	Gesamtzahl	A-	B I-	B II-	C-entlassen
1—3 Monate	96 = 8,9 %	64 = 66,6 %	31 = 32,3 %	0 = 0 %	1 = 1,1 %
4—6 „	256 = 23,7 %	105 = 41,0 %	117 = 45,7 %	23 = 9,0 %	11 = 4,3 %
½—1 Jahr	323 = 29,9 %	101 = 31,3 %	155 = 48,0 %	46 = 14,2 %	21 = 6,5 %
1—2 Jahre	210 = 19,4 %	50 = 23,8 %	102 = 48,6 %	35 = 16,7 %	23 = 10,9 %
2—5 „	147 = 13,6 %	32 = 21,8 %	65 = 44,2 %	36 = 24,5 %	14 = 9,5 %
5—10 „	43 = 4,0 %	4 = 9,3 %	24 = 55,8 %	9 = 20,9 %	6 = 14,0 %
über 10 „	6 = 0,5 %	0 = 0 %	3 = 50,0 %	2 = 33,3 %	1 = 16,7 %
Summa:	1081 = 100 %	356 = 33 %	497 = 46 %	151 = 14 %	77 = 7 %

Die Tabelle zeigt deutlich, von wie grossem Einfluss auf den Kurerfolg es ist, ob die Tuberkulose bereits jahrelang oder erst seit wenigen Monaten besteht. Mit der Dauer des Leidens vor Beginn der Anstaltsbehandlung steigen die Misserfolge und sinken die Chancen für einen guten Erfolg. Während von den 96 Kranken, die erst seit 1—3 Monaten krank sind, 64 = 66,6 % geheilt und nur 1 = 1,1 % ohne Erfolg entlassen wurde, konnten von den 43 Patienten, deren Krankheit schon 5—10 Jahre bestand, nur 4 = 9,3 % geheilt entlassen werden, dagegen mussten 6 = 14 % von ihnen ohne Erfolg die Anstalt verlassen. Noch krasser sind die Zahlen bei den sechs Patienten, die schon über 10 Jahre lungenleidend gewesen waren; kein Einziger wurde geheilt, dagegen 1 = 16 % ohne Erfolg entlassen. Dass die Tuberkulösen mög-

lichst frühzeitig in die Heilstätten kommen, darauf muss unser Hauptaugenmerk gerichtet sein. Das zu erreichen ist eines der wichtigsten Momente im Kampfe gegen die Tuberkulose. Schon viel ist zu diesem Zwecke geschehen: Fürsorgestellen sind errichtet, doch noch lange nicht in genügender Menge. Man geht in letzter Zeit damit um, ähnlich den Fortbildungskursen an den Universitäten und Akademien solche an Lungenheilstätten für praktische Ärzte einzurichten, um ihnen Gelegenheit zu geben, gerade die Anfangsstadien zu sehen und untersuchen zu lernen — ein zwar sehr lobenswertes, aber sicherlich schwer ausführbares Bestreben. Ein meines Erachtens noch nicht genügend betonter Faktor ist die Volksbelehrung, auf die auch von A. Moeller, J. Blum und Kayserling grosser Wert gelegt wird. Es gibt zwar eine stattliche Anzahl populärmedizinischer Broschüren und Bücher, aber diese dringen doch nicht in die Masse des Volkes. Von den Ärzten muss diese Aufklärung ins Volk getragen werden in Gestalt von Vorträgen, Flugblättern u. dgl., nicht von Kurpfuschern! Diesen gilt es von massgebenden Kreisen entgegenzutreten: dazu sind in erster Reihe die Ärzte berufen. Es ist meist falsche Scheu vor der Öffentlichkeit, welche die Ärzte bisher davon zurückgehalten hat. Diese ist aber nicht angebracht, denn das Volkswohl steht auf dem Spiele, und es gilt, den Erbfeind der Volksgesundheit zu bekämpfen! Klären wir also das Volk auf über den schleichenden Beginn der Lungentuberkulose, über die Anfangssymptome, über die Bedeutung einer frühzeitigen Heilstättenbehandlung!

Befund bei der Aufnahme.

Bei der Einteilung unserer Kranken in Stadien haben wir das Schema von Turban zugrunde gelegt. Es werden demnach drei Stadien unterschieden:

„I. Stadium: Leichte, höchstens auf das Volumen eines Lungenlappens oder zweier Lungenlappen ausgedehnte Erkrankung.

II. Stadium: Leichte, weiter als I., aber höchstens auf das Volumen zweier Lappen ausgedehnte Erkrankung oder schwere, höchstens auf das Volumen eines Lappens ausgedehnte Erkrankung.

III. Stadium: Alle Erkrankungen, die über II. hinausgehen.

Unter leichter Erkrankung sind disseminierte Herde zu verstehen, die sich physikalisch durch leichte Dämpfung, rauhes, abgeschwächtes vesikuläres, vesikulär-bronchiales bis bronchial-vesikuläres Atmen und

feines und mittleres Rasseln kundtun; unter schwerer Erkrankung kompakte Infiltrate und Kavernen, welche an starker Dämpfung, tympanitischem Schall, stark abgeschwächtem (unbestimmtem), bronchovesikulärem, bronchialem oder amphorischem Atmen, mittlerem und grobem, klanglosem und klingendem Rasseln zu erkennen sind."

Von meinen 1081 Kranken gehörten 762 = 71 % dem I., 264 = 24 % dem II., 55 = 5 % dem III. Stadium an.

Auf die Jahrgänge verteilen sich diese im einzelnen wie folgt:

Jahrgang	I. Stadium	II. Stadium	III. Stadium
1900	47 = 62 %	23 = 31 %	5 = 7 %
1901	162 = 72 %	60 = 26 %	2 = 2 %
1902	140 = 63 %	67 = 30 %	14 = 7 %
1903	167 = 72 %	47 = 20 %	17 = 8 %
1904	246 = 75 %	67 = 20 %	17 = 5 %
Summa:	762 = 71 %	264 = 24 %	55 = 5 %

Die Tabelle zeigt, wie in den einzelnen Jahren die Qualität des Materials im ganzen die gleiche gewesen ist. Am ungünstigsten war noch das Jahr 1900, in dem nur 62 % I. Stadien, dagegen 38 % II. und III. Stadien waren.

Von grosser Wichtigkeit für den Lungenkranken ist sein Ernährungszustand. Ich habe, wie Roepke, drei Gruppen gebildet: Gut, mittelmässig, schlecht genährt; als gut genährt sind diejenigen bezeichnet, die mindestens ihr Normalgewicht hatten, d. h. die mindestens ebensoviel kg wogen, als sie cm über 1 m gross waren, mittelmässig, wenn das Gewicht unter diesem Normalgewicht sich hielt, die Differenz jedoch nicht mehr als 7,5 kg betrug; alle, die von ihrem Normalgewicht mehr als 7,5 kg entfernt waren, sind als schlecht genährt aufgeführt. So fand ich, dass beim Eintritt 304 = 24,1 % schlecht genährt waren. Wie sich diese auf die einzelnen Stadien verteilen, zeigt umstehende Tabelle.

Auffallend erscheint, dass das III. Stadium verhältnismässig wenig schlecht Genährte (21,8 %) und um so mehr gut Genährte (32,7 %) aufweist. Das erklärt sich leicht in folgender Weise. Die III. Stadien, die in den Lungenheilstätten behandelt werden, stellen eine Auslese dar; nur dann wird man mit ihnen einen Versuch der Heilstättenbehandlung rechtfertigen können, wenn ihr Allgemeinbefinden noch einigermassen befriedigend ist, besonders wenn Fieber fehlt, die Herzkraft ungebrochen ist und — der Ausdruck alles dessen — das

Körpergewicht noch leidlich ist. Wir haben es also in den Heilstätten gewissermassen mit den besten III. Stadien zu tun, die bei der Aufnahme-Untersuchung den Eindruck eines noch nicht ganz dem Siechtume verfallenen Körpers machten, meist also leidlich ernährten Individuen. Aus diesem Grunde ist die Prozentzahl der schlecht Genährten unter ihnen nicht nur nicht grösser als im Durchschnitt, sondern sogar geringer; entsprechend weisen die III. Stadien prozentualiter mehr gut Genährte auf als die I. und II. Stadien. Die II. Stadien stellen dagegen ein keineswegs gesichtetes Material dar; die Zahlen entsprechen daher auch der allgemeinen Beobachtung, dass mit dem Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses in den Lungen das Körpergewicht sinkt; von den II. Stadien sind nur 21,6% Kranke in gutem und 32,2% in schlechtem Ernährungszustande. Dass unter den I. Stadien nicht mehr gut Genährte (nur 30%!) und 21,4% schlecht Genährte sind, beweist einerseits, dass die Lungentuberkulose auch schon im Beginn auf die Gesamtkonstitution einen schädigenden Einfluss hat, andererseits muss man aber bedenken, dass unser Material aus Volksschichten stammt, in denen eine gesunde, regelmässige Lebensweise zu den Ausnahmen gehört, die sich häufig schon im gesunden Zustande in „Unterernährung" befinden (vorwiegend Fabrikbevölkerung!).

304 = 28,1% gut, 517 = 47,8% mittelmässig, 260 = 24,1% schlecht genährt.

I. Stadium = 762.

Ernährung	Summa	A	B I	B II	C
gut	229 = 30 %	107 = 31,7 %	106 = 29,3 %	14 = 26,0 %	2 = 25,0 %
mittelmässig	370 = 48,6 %	158 = 46,7 %	184 = 50,8 %	27 = 50,0 %	1 = 12,5 %
schlecht	163 = 21,4 %	73 = 21,6 %	72 = 19,9 %	13 = 24,0 %	5 = 62,5 %
Summa:	762 = 100 %	338 = 100 %	362 = 100 %	54 = 100 %	8 = 100 %

II. Stadium = 264.

Ernährung	Summa	A	B I	B II	C
gut	57 = 21,6 %	4 = 22,2 %	32 = 24,6 %	12 = 17,7 %	9 = 18,7 %
mittelmässig	122 = 46,2 %	8 = 44,5 %	65 = 50,0 %	32 = 47,1 %	17 = 35,4 %
schlecht	85 = 32,2 %	6 = 33,3 %	33 = 25,4 %	24 = 35,2 %	22 = 45,9 %
Summa:	264 = 100 %	18 = 100 %	130 = 100 %	68 = 100 %	48 = 100 %

III. Stadium = 55.

Ernährung	Summa	A	B I	B II	C
gut	18 = 32,7 %	—	2 = 40,0 %	9 = 31,0 %	7 = 33,3 %
mittelmässig	25 = 45,5 %	—	3 = 60,0 %	12 = 41,4 %	10 = 47,7 %
schlecht	12 = 21,8 %	—	—	8 = 27,6 %	4 = 19,0 %
Summa:	55 = 100 %	—	5 = 100 %	29 = 100 %	21 = 100 %

Ob der Ernährungszustand beim Eintritt für den Kurerfolg von Einfluss ist, habe ich untersucht, wie obige Tabelle zeigt. Ich möchte einen solchen auf Grund der gefundenen Zahlen nicht ganz von der Hand weisen. Bei dem I. Stadium befanden sich von den geheilt (= A-)Entlassenen nur 21,6%, von den ohne Erfolg (= C-)Entlassenen dagegen 62,5 % bei der Aufnahme in schlechtem Ernährungszustande; bei dem II. Stadium sind 33,3% von den A-, aber 45,9% von den C-Entlassenen schlecht genährt gewesen; von den im III. Stadium befindlichen Kranken sind 5 B I entlassen worden, keiner von ihnen war bei der Aufnahme schlecht genährt, sondern 2 waren im guten, 3 im mittelmässigen Ernährungszustande. Es scheinen somit die schlecht Genährten ein wenig ungünstigere Aussichten für den Erfolg zu haben. Der gleich bei der Aufnahme konstatierte schlechte Ernährungszustand ist nicht selten durch eine Komplikation (schwere Anämie, chronisches Magenleiden u. dgl.) bedingt gewesen, durch die dann auch der Misserfolg der Kur herbeigeführt wurde. Eine erhebliche Bedeutung für den Kurerfolg möchte ich jedoch im allgemeinen nach meinen Zahlen dem Ernährungszustande bei der Aufnahme nicht beimessen; wie ich an einer der folgenden Tabellen zeigen werde, hebt sich gerade das Körpergewicht in den allermeisten Fällen im Verlauf der Kur in auffallendster Weise.

Die spezielle Untersuchung der Lungen beginnen wir mit der Feststellung der Vitalkapazität am Spirometer und Ausmessung und Betrachtung des Brustkorbes. Hutchinson war der erste, welcher die Abhängigkeit der vitalen Kapazität von der Körperlänge beobachtet hat. Von Ziemssen benutzte diese Beobachtung und stellte einen Grenzwert zwischen normaler und subnormaler Atmungsgrösse auf, indem er bei gesunden Männern ein Minimalverhältnis von 1 cm Körperlänge zu 20 ccm Kapazität, bei Frauen ein solches von 1 : 17 annahm. Von Ziemssen nimmt demnach eine pathologische Veränderung an den Lungen dann an, wenn die genannte Verhältniszahl unter die obigen Werte 1 : 20 bezw.

1 : 17 gesunken ist; andererseits hält er jedoch eine Erkrankung der Atmungsorgane für sehr unwahrscheinlich, wenn man ein Verhältnis 1 : 25 bezw. 1 : 22 und darüber feststellen könne. Diese letzte Schlussfolgerung ist von Turban u. a. angefochten worden. Die Verminderung des „Ziemssenschen Quotienten“ (H. Vierordt) als Zeichen einer Störung in den Atmungsorganen wird fast allgemein anerkannt. Ich habe bei meinen 1081 Patienten für das I. Stadium eine durchschnittliche Vitalkapazität von 2470 ccm bei einer durchschnittlichen Körpergrösse von 157,26 cm konstatiert, das entspricht dem Verhältnis 1 : 15,7. Es sinkt der Ziemssensche Quotient beim II. Stadium auf 15,2, beim III. Stadium sogar auf 13,3, wie folgende Tabelle zeigt:

Stadium	Körpergrösse in cm	Vit.-cav. bei d. Aufn.	Verhältnis wie:
I.	157,06	2470	1 : 15,7
II.	157,91	2407	1 : 15,2
III.	158,68	2107	1 : 13,3

Es beweisen diese Zahlen deutlich die Abhängigkeit der Vitalkapazität von dem Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses in den Lungen. Andererseits habe ich jedoch bei einzelnen unserer Lungenkranken einen Quotienten bis zu 27 konstatieren können; es stellen diese jedoch nur Ausnahmen dar und bestätigen somit die Regel.

Nebenbei sei auf das Eigentümliche aufmerksam gemacht, dass vom I. zum II. zum III. Stadium die Körpergrösse zunimmt. Es ist möglich, dass es sich hierbei um blosse Zufälligkeiten handelt; es ist aber auch nicht ganz von der Hand zu weisen, dass bei den meist jugendlichen Patienten der ungünstige Faktor des lang aufgeschossenen, schmalen phthisischen Körperhabitus durch diese Zahl zum Ausdruck kommt.

Ein langer, flacher, schmaler Thorax mit flügelförmig abstehenden Schulterblättern und weiten Interkostalräumen wird als paralytischer Thorax bezeichnet und ist eines der Hauptmerkmale des „Habitus phthisicus“. Wir nehmen bei jeder Patientin zur absolut sicheren Feststellung der Thoraxform eine genaue Ausmessung des Brustkorbes durch Bestimmung folgender „fixer Punkte“ vor: 1. die Länge in der Mammillarlinie von Clavicula bis zum unteren Rippenrand, 2. den grössten Breitendurchmesser, 3. den grössten Tiefendurchmesser und 4. den Tiefendurchmesser in Höhe der oberen Thoraxapertur. Auf diese Weise erhält man eine genaue zahlenmässige Darstellung des Thorax, die nun erst mit dem Thoraxumfang, der Atmungsbreite, der Körperlänge und dem Gewicht verglichen ein zutreffendes Urteil über den relativen Thoraxbau gestattet

(Bandelier). Die so gewonnenen Resultate haben Anspruch auf absolute Richtigkeit und entspringen nicht nur wie meist der immerhin ungenauen Beschreibung nach Augenmass: so z. B. bringen die in der obigen Reihenfolge aufgenommenen Masse 32 : 22 : 16 : 10 cm — ein durchaus nicht seltenes Thoraxmass — ohne jeden Zusatz einen typischen Thorax paralyticus aufs Deutlichste zahlenmässig zum Ausdruck.

So haben wir bei 409 = 37,9 % aller Kranken einen paralytischen Thorax feststellen können. An diesen beteiligen sich die 431 hereditär Belasteten mit 185, d. h. 42,3 %, also fast die Hälfte von ihnen wies einen für Tuberkulose prädisponierten Thorax auf. Die 650 Nichtbelasteten dagegen sind mit 224 (d. i. mit nur 34 %) an den einen paralytischen Thorax Aufweisenden beteiligt. Es wird demnach der flache, schmale und lange Thorax bei hereditär Belasteten ganz besonders häufig gefunden. Das ist meines Erachtens ein Beweis 1. für die durch diese Thoraxform bedingte Disposition für Tuberkulose, 2. dafür, dass die tuberkulöse Belastung nicht zum Mindesten in der Vererbung dieses paralytischen Brustkorbes besteht.

Als letztes Brustmass nehmen wir den Brustumfang und stellen die Atmungsbreite fest. Diese ist noch schwankender als die vitale Kapazität. Ich habe sie bei den I. Stadien zwischen 13,5 und 5,5 cm, bei den II. Stadien zwischen 11,5 und 5,0 cm, bei den III. Stadien von 10,0 bis 5,0 cm schwankend gefunden. Trotzdem lässt sich im Durchschnitt von Stadium zu Stadium eine stete Verringerung der Atmungsbreite nachweisen:

I. Stadium durchschnittliche Atmungsbreite = 8,15 cm
II. „ „ „ = 7,98 „
III. „ „ „ = 7,62 „

Einen besonderen Wert für die Diagnose der Tuberkulose möchte ich hiernach der Feststellung der Atmungsbreite nicht beimessen. (Die im Verhältnis zum Manne hoch erscheinende Atmungsbreite ist ein Ausdruck für den kostalen Atmungstypus des Weibes gegenüber dem abdominalen des Mannes).

Der Ausmessung des Thorax folgt eine genaue Betrachtung, ob Einziehungen, Abflachungen oder Nachschleppen einer Partie festzustellen sind. So wird häufig allein durch die Inspektion die Aufmerksamkeit auf den erkrankten Abschnitt gelenkt. Am deutlichsten findet man Einziehungen und Abflachungen an den Ober- und Unterschlüsselbeingruben ausgeprägt. Aber auch bei der Betrachtung von hinten wird der aufmerksame Beobachter nicht selten

Spitzenschrumpfungen wahrnehmen können. Es fallen diese sofort ins Auge, wenn man sich hinter den Kranken stellt und aus einiger Entfernung die Konturen des Halses und der Schulter auf beiden Seiten miteinander vergleicht. Es dokumentiert sich so die Spitzenschrumpfung nicht immer durch die sichtbare Verschmälerung, sondern man hat bei solcher vergleichenden Besichtigung oft auf den ersten Blick den Eindruck, dass auf der geschrumpften Seite der Winkel zwischen Hals- und Schulterlinie stumpfer ist und dass die Schenkel dieses Winkels verlängert erscheinen gegenüber der normalen Seite. So konnten wir bei den allermeisten unserer Patientinnen Einziehungen und Abflachungen beschränkter Lungenabschnitte feststellen: bei 697 = 91,5 % des I. Stadiums, bei 247 = 93,5 % des II. Stadiums und gar bei sämtlichen 55 III. Stadum. Es mussten demnach schon bei der Inspektion selbst von den I. Stadien 91 % dem aufmerksamen Arzt als tuberkulös-verdächtig erscheinen! Während zum Zustandekommen von Einziehungen und Abflachungen die Lungentuberkulose bereits eine gewisse Zeit lang bestanden haben muss, so ist das Nachschleppen einer Seite als charakteristisch für eine frische Erkrankung (zuerst von Turban) gedeutet worden und wird infolgedessen auch seltener beobachtet; denn bei günstigem Verlauf kann sich das Symptom des Nachschleppens vollkommen verlieren, während eine Einziehung nicht mehr ausgeglichen, sondern höchstens durch das Fettpolster verdeckt werden kann, wie das gerade bei Frauen in dem Inspektionsbefund bei der Entlassung gegenüber dem bei der Aufnahme fast regelmässig in Erscheinung tritt. Ich fand Nachschleppen in den Krankengeschichten aufgezeichnet bei 353 = 46,3 % der I., bei 164 = 62,1 % der II. und bei 31 = 56,3 % der III. Stadien. „Je frischer die Erkrankung, um so deutlicher ist das Nachschleppen. Bei Erkrankungen beider Spitzen kann diese Erwägung praktische Bedeutung gewinnen. Ich habe mehrfach, wenn die eine Lungenspitze eingesunken war, aber ziemlich gut atmete, während die andere nicht eingesunken war, aber stark nachschleppte, ohne weitere Untersuchung erkennen können, dass die erstgenannte Spitze früher erkrankt gewesen, die zweite aber jetzt frisch affiziert war, was sich nachträglich aus Anamnese, Mitteilung des Hausarztes und Beobachtung des weiteren Verlaufes bestätigen liess“ (Turban). Wir haben diese Beobachtungen bei unseren Patienten häufig bestätigt gefunden und deuten sie im Sinne Turbans.

Ich habe mich bei der statistischen Wertung der letzten Symptome gerade deshalb etwas länger aufgehalten, weil sie für die Erkennung der oft schwer diagnostizierbaren inzipienten Spitzentuberkulose von symptomatischer Bedeutung und der systematischen Prüfung des Ver-

haltens des Pektoralfremitus und der Bronchophonie gegenüber, die neuerdings mehr verlangt wird, unseres Erachtens weit überlegen sind.

Bei den allermeisten unserer Kranken waren beide Lungen erkrankt. Bereits unter den I. Stadien sind es 77,7 %; im II. und III. Stadium boten sogar alle rechts wie links deutliche Zeichen einer tuberkulösen Erkrankung. Meist ist dabei die rechte Lunge die zuerst und infolgedessen auch schwerer erkrankte. Eine einseitige linksseitige Tuberkulose sahen wir selbst unter den I. Stadien nur viermal, d. i. bei 0,5 %, dagegen nie im II. oder III. Stadium. Es ist dies eine schon von anderen gefundene Tatsache und wurde auf dem letzten internationalen Tuberkulosekongress in Paris noch besonders von de Batz-Arachon betont.

Komplikationen.

Über die gefundenen Komplikationen orientiert folgende Zusammenstellung:

I. Tuberkulöse Komplikationen.

Peritonitis tub.	6	Drüsentuberkulose	13
Pleuritis tub.	253 = 23,5 %	Darmtuberkulose	1
Laryngitis tub.	73 = 6,8 %	Fistula ani	2
Gaumentonsillentuberkulose	7	Otitis media tub.	11
Rachentonsillentuberkulose	3	Gelenktuberkulose	6

II. Nichttuberkulöse Komplikationen.

Anämie und Chlorose	618	Mastitis chron.	7
Herzklappenfehler	19	Mamma-Karzinom	2
Morb. Basedowi	2	Parovarialkystom	1
Obesitas cordis	2	Frühgeburt	1
Lymphangitis	1	Abort	1
Phlebitis	3	Chron. Gelenkrheumatismus	91
Varicen stärker. Grad	14	Akuter Gelenkrheumatismus	1
Retroflexio uteri	23	Nervosität	79
Metritis chron.	14	Hystero-Neurasthenie	43
Metritis cervic.	30	Chorea	3
Endometritis	31	Neuralgie	19
Parametritis	17	Migräne	3
Stenosis interna	30	Vergröss. d. Schilddrüse	115
Portio hypertrophie	3	Hautkrankheiten	27
Erosion des Muttermundes	9	Tertiäre Lues	5
Pyosalpinx	2	Malleol.-Fractur	1
Descensus vaginae	9	Diphtherie	2
Gravidität	13	Morbilli	1

Typhus		1
Asthma	8	
Bronchitis chron.	34	
Bronchitis foetida	1	81
Bronchektasie	10	
Emphysem	28	
Laryngitis chron.		92
Nasenmuschelhypertrophie u. -Schwellung	249	
Ozaena simplex	47	467
Rhinitis chron.	69	
Spina septi	27	
Verbieg. d. Septum	45	
Nasenpolypen	30	
Tonsillenhypertr.	273	841
Pharyngitis chron.	568	
Trommelfellperfor. u. gröss. narb. Veränderungen		42
Otitis media		14
Darcryocystitis		2
Blepharitis		1
Keratitis		1
Chorioiditis		3
Unterleibsbrüche		4
Dyspepsie		96
Ulcus ventr. chron.		44
Gastroptose		4
Gastrektasie		11
Obstipatio chron.		148
Enteritis chron.		6
Enteroptose		1
Nephritis		18
Wanderniere		3
Bandwurm		10
Spulwürmer		1
Oxyuren		2

Die häufigsten tuberkulösen Komplikationen stellen die Brustfellentzündungen und Kehlkopferkrankungen dar. An Pleuritis litten 253 = 23,5 %; es ist dies somit die häufigste tuberkulöse Komplikation. Wahrscheinlich ist sogar in den allermeisten Fällen das Brustfell mit affiziert, jedoch ohne dass es möglich wäre, diese jedesmal am Lebenden nachzuweisen. Das zeigen uns deutlich die Sektionsbefunde, wo sich bei allen einigermassen fortgeschrittenen, meist auch bei abgeheilten tuberkulösen Prozessen an der Lunge frische und alte pleuritische Herde finden. Viel seltener dagegen findet man tuberkulöse Veränderungen am Kehlkopf; von meinem Material litten 73 = 6,8 % an Kehlkopftuberkulose. Es erscheint diese Zahl auch im Vergleich mit den an anderen Heilstätten beobachteten gering: Roepke und Turban konstatieren in den oben erwähnten Arbeiten bei 18 % eine tuberkulöse Erkrankung des Kehlkopfs, also fast das Dreifache unserer Fälle. Es sind in meine Statistik nur alle zweifellos sicheren Fälle aufgenommen, während die unsicheren, mehr oder weniger suspekten Kehlkopfveränderungen unter der chronischen Laryngitis registriert sind. Die Möglichkeit, dass sich unter diesen chronischen Laryngitiden ein gewisser Prozentsatz von spezifisch tuberkulösen Veränderungen in den ersten Anfängen befindet, gebe ich ohne weiteres zu. Die prozentuale Abschätzung dieser Komplikation wird immer einer subjektiven Beurteilung unterliegen. Im übrigen führe ich den grossen Unterschied darauf zurück, dass Roepke sowohl wie Turban in ihren Statistiken viel mehr II. und III. Stadien und infolgedessen auch eine bedeutend

grössere Summe von Kranken aufzuweisen haben, bei denen Tuberkelbazillen im Auswurf nachgewiesen werden konnten.

Statistik	Prozent mit Lar.-Tub.	Prozent mit Bazillen	Prozent I. Stadium	Prozent II.	Prozent III. Stad.	
Lungenheilstätte Cottbus	6,8	15,0	71,0 ↑	24,0	5,0	
				29,0		
Lungenheilstätte II Lippspringe	18,1	49,0	48,3	22,5	29,2	
				51,7		
Sanatorium Turban-Davos	18,3 ↓	80,1 ↓	23,8	50,2	26,0	↓
				76,2		

In meiner Statistik sind demnach 29 % II. und III. Stadien, bei Roepke 51,7 %, bei Turban sogar 76,2 %, entsprechend verhalten sich wie obige Tabelle zeigt, die Prozentzahlen der Kranken mit Bazillen im Auswurf, nämlich 15 : 49 : 80. Dass die Komplikationen der Larynxtuberkulose mit dem Fortschreiten der Lungentuberkulose an Häufigkeit zunimmt, ist bekannt; ebenso, dass der Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum desto öfter gelingt, je weiter die Lungentuberkulose bereits ausgebreitet ist. Das andauernde Vorbeigleiten bazillenhaltiger Sputa am Kehlkopf ist sicherlich in der Mehrzahl die Ursache der Larynxtuberkulose. Eine primäre Larynxtuberkulose ist ausserordentlich selten.

Von den nichttuberkulösen Komplikationen stehen Bleichsucht und Blutarmut mit 618 = 57,1 % obenan. Nach den Angaben der Patienten bestand dieselbe schon vor Beginn der Lungentuberkulose in 188 Fällen (siehe Tabelle S. 8). Somit wären diese Komplikationen in 430 Fällen = 40 % erst als eine Folge der Tuberkulose anzusehen. Inwieweit allerdings diese Zahlen den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen, ist schon bei der Unsicherheit der subjektiven Angaben der Patienten zweifelhaft. Wie oft werden ferner in der Praxis die ersten Anzeichen der Tuberkulose als Blutarmut bezw. Bleichsucht gedeutet. Aber trotz aller Ungenauigkeiten, die in jenen Zahlen verborgen sein mögen, glaube ich doch soviel aus ihnen schliessen zu dürfen, dass jedenfalls häufiger die Tuberkulose das primäre und die Blutarmut bezw. Bleichsucht erst das sekundäre Leiden darstellt.

Auch die Erkrankungen der oberen Luftwege spielen eine grosse Rolle; ich konstatierte solche bei 640 Patienten, d. h.

bei 59,2%. An diesen beteiligen sich die Lungenkomplikationen (Asthma, Bronchitis chronica, Bronchektasie, Emphysem) mit 81 Fällen; eine chronische Laryngitis bestand bei 92 Patientinnen; Nasenerkrankungen (Nasenmuschel-Hypertrophien, Ozaena simplex, Rhinitis chronica, Spina septi, Verbiegung des Septum, Nasenpolypen) sogar bei 467 = 43,2%.

Die gesunde Respirationsschleimhaut bietet gegen das Eindringen der Tuberkelbazillen einen natürlichen Schutz. Es ist daher ohne weiteres zuzugeben, dass alle pathologischen Veränderungen der Schleimhaut des Respirationstraktus auf dem ganzen Wege von der Nase bis zu den Bronchien ein schädigendes Moment für jede Art einer bakteriellen Infektion bilden werden. Es ist aber entschieden zu weit gegangen, wenn man aus dem blossen hohen Prozentsatz solcher Affektionen bei Tuberkulösen den Schluss zieht, dass diese Veränderungen eine direkte Disposition für die tuberkulöse Infektion bilden. Es müsste erst der Beweis erbracht werden, dass diese Veränderungen, z. B. in Anstalten für Nervenkrankheiten oder Hautkrankheiten, einen auffallend geringeren Prozentsatz aufweisen. Folgerichtig darf man zunächst nur die Behauptung aufstellen, dass bei unserem Krankenmaterial aus vorwiegend industrieller Bevölkerung ausserordentlich häufig Veränderungen dieser Art vorhanden sind, und es ist zunächst nur berechtigt, sie auf die schädliche Beschaffenheit der Atmungsluft zurückzuführen, die der verschiedenartige industrielle Beruf unvermeidlicherweise mit sich bringt. Damit soll nicht geleugnet werden, dass Katarrhe der oberen Luftwege tiefer in die Lunge hinabsteigen und so ein begünstigendes Moment für die Ansiedelung von Tuberkelbazillen abgeben können. In der Prophylaxe und Therapie der Lungentuberkulose wird daher auch allen diesen nicht tuberkulösen Komplikationen die grösste Beachtung zu widmen sein.

Auch Erkrankungen des Rachens sind ungemein häufig mit der Lungentuberkulose kompliziert. Wir fanden solche in 841 Fällen, also bei beinahe 78%. Dass durch eine hypertrophische Tonsille, die sich insbesondere bei 273 = 25,2% unserer Patienten feststellen liess, einerseits durch ihre tiefe Zerklüftung, andererseits durch die leicht entstehenden entzündlichen Anschwellungen ein Eindringen der Tuberkelbazillen begünstigt werden kann, liegt auf der Hand. Damit ist aber noch keineswegs gesagt, dass die Tonsillen eine grössere Bedeutung für das Zustandekommen einer tuberkulösen Infektion der Lunge abgeben, wie dies neuerdings von Aufrecht, Beckmann u. a. behauptet wird. Zu diesen Fragen hat mein Chef an der Hand des gleichen Materials selbst Stellung genommen und im besonderen sämtliche Rachen- und Gaumenmandeln auf das Vor-

handensein tuberkulöser Herde untersucht mit dem Ergebnis, dass von 100 histologisch untersuchten Gaumenmandeln nur acht tuberkulös befunden wurden, und dass daneben nur zehn Fälle von Rachenmandeln mit nur einem Falle von Rachenmandeltuberkulose beobachtet wurden. Diese meines Erachtens für die Beurteilung der schwebenden Frage ausserordentlich wichtigen Untersuchungen an vorwiegend initialen Fällen von Lungentuberkulose erscheinen in den Brauerschen Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose.

Von den zahlreichen anderen Komplikationen hebe ich die für die Heilstättenbehandlung sehr wichtigen Magenaffektionen (Dyspepsie, Ulcus ventriculi chron., Gastroptose, Gastrektasie) hervor: 155 = 14,3% der Patientinnen wiesen ernstere und meist chronische Störungen des Magens und der Verdauung auf. Gerade bei der Lungentuberkulose stellen Magenkrankheiten eine sehr ungünstige Komplikation dar, insofern es bei solchen chronischen Magenkranken, die meist zugleich mehr oder weniger anämisch sind, oft nicht gelingt, die durch die Tuberkulose herbeigeführte Unterernährung auszugleichen. So bleibt die mangelhafte Funktion, vor allem der blutbildenden Organe, weiter bestehen, wodurch dann ein Misserfolg in der Kur unvermeidlich ist. Von jeher wird deshalb in der Lungenheilstätte Cottbus auf die Beseitigung eines Magenleidens die grösste Sorgfalt verwendet. Oft besteht das Grundübel einer vorhandenen Dyspepsie in der sehr schlechten Beschaffenheit des Gebisses, das bei einer sehr hohen Anzahl von Kranken defekt gefunden wurde. Z. B. befanden sich im Jahre 1904, in dem diese Frage genauer untersucht wurde, unter den Kranken 172 = 52% (!), die mehr als vier kariöse Zähne aufwiesen. Jährlich müssen durchschnittlich 300 und mehr nicht mehr zu erhaltender Zähne und Wurzeln extrahiert werden. Da ist es denn ausserordentlich dankenswert, dass auch die Landesversicherungsanstalt Brandenburg sich solchen Erwägungen nicht entzieht und unter grossem Kostenaufwand bei allen ärztlicherseits dazu empfohlenen Kranken die Anfertigung von Gebissen und Plombierung von Zähnen genehmigt.

Es sei auch auf die Häufigkeit einer Schilddrüsenvergrösserung hingewiesen: Solche wurde hier bei 115 Kranken, d. h. bei 11% beobachtet. In auffallender Übereinstimmung fand Turban dieselbe ebenfalls bei 13% seiner Kranken. Die Beziehungen der Schilddrüse zur Tuberkulose erörterte Lorand-Karlsbad auf dem letzten Tuberkulosekongress in Paris und stellte auf Grund seiner Beobachtungen die Insuffizienz der Thyreoidea als begünstigendes ätiologisches Moment in der Pathogenese der Tuberkulose dar. Ich

lasse dahingestellt, ob dies zu beweisen sein wird. Jedoch scheint mir diese Schlussfolgerung berechtigter zu sein als die von Lévy konstruierten Beziehungen der Basedow-Symptome zur Tuberkulose. Wir beobachteten nur zwei Fälle von Basedowscher Krankheit, können somit einen Zusammenhang von Tuberkulose und Basedow nicht konstatieren. Ich bin vielmehr geneigt, die neben der Schilddrüsenschwellung festgestellten nervösen Symptome (Tachykardie, feinschlägiger Tremor der Hände) nicht als Basedow-Symptome anzusehen, sondern sie für die Folgen der als Komplikation so häufig gefundenen Nervosität und Hystero-Neurasthenie (siehe Tabelle S. 19) zu halten.

Eine verhältnismässig seltene Komplikation stellt die chronische Nephritis dar, die hier in 18 Fällen beobachtet wurde. Man neigt neuerdings immer mehr der Auffassung zu, dass die Tuberkulose unter den Ursachen der chronischen parenchymatösen Nephritis eine wichtige Rolle spielt; Senator z. B. schreibt, „dass wenigstens in Berlin von den chronischen Krankheiten die Tuberkulose als die häufigste Ursache dieser Form von Nephritis anzusehen ist.“ Einfache Albuminurien leichten Grades wurden hier häufig konstatiert, waren aber im allgemeinen nur vorübergehend. In diesen geringen Eiweissausscheidungen ist nach Johannes Müller ein Ausdruck der Vergiftung der Nieren durch die das Nierenfilter passierenden Tuberkulosetoxine, mitunter wohl auch eine Mischinfektion oder die Wirkung des Fiebers zu erblicken.

Hier sei erwähnt, dass gelegentlich der Urinuntersuchungen auf das Vorhandensein der Diazoreaktion gefahndet wird. Während wir diese bei unseren Patienten nur 11 mal, und zwar andeutungsweise und vorübergehend bei zwei mit gutem Erfolg entlassenen I. Stadien, ferner ausgesprochen bei drei II. und sechs III. Stadien, welche sämtlich ohne Erfolg entlassen werden mussten, beobachteten, wurde sie bei ca. 50% von denen festgestellt, die wegen zu weit fortgeschrittener Erkrankung abgewiesen wurden. Die augenblickliche Auffassung, dass einerseits das Auftreten der Diazoreaktion im Urin im allgemeinen von prognostisch infauster Bedeutung sei, und andererseits der negative Ausfall kaum prognostisch verwertet werden dürfe, findet sich somit in meinem Material bestätigt.

Diagnose.

Seit der epochalen uns durch Robert Koch gewordenen Erkenntnis, dass „die Tuberkelbazillen nicht bloss eine Ursache, sondern die einzige Ursache der Tuberkulose sind, und dass es ohne Tuberkel-

bazillen keine Tuberkulose gibt", wird im Nachweis der Tuberkelbazillen im Auswurf der unbedingt sichere Beweis für eine bestehende Lungentuberkulose erblickt. So unanfechtbar diese Tatsache auch ist, ebenso unzulänglich ist die Forderung ihres Nachweises für die Diagnose der initialen Lungentuberkulose. Von unseren sämtlichen 1081 Patienten hatten nur 161 = 15% Tuberkelbazillen im Auswurf, wie nachstehende Tabelle zeigt.

Von den	762	I.	Stadien	hatten	Bazillen	im	Sputum	11 = 1,4%
„ „	264	II.	„	„	„	„	„	100 = 38,0%
„ „	55	III.	„	„	„	„	„	50 = 90,0%
								Sa. 161 = 15,0%

Also nur 11 gehörten dem I. Stadium an; nur 1,4% der I. Stadien wäre demnach mit Hilfe der bakteriologischen Diagnostik als tuberkulös zu erkennen gewesen. Viel häufiger schon finden sich die Tuberkelbazillen im Auswurf der II. Stadien: bei 38%! Demnach fehlen also noch bei etwa $^2/_3$ aller II. Stadien im Auswurf die Tuberkelbazillen. Selbst nicht alle III. Stadien weisen Bazillen auf, 10% von ihnen sind noch bazillenfrei.

Diese Zahlen demonstrieren deutlich, wie verkehrt es wäre, wollte man erst dann einen Lungenkatarrh als tuberkulös zu bezeichnen berechtigt sein, wenn man den Nachweis der Tuberkelbazillen im Auswurf zu bringen vermag, wie es in den ersten Jahren nach der Kochschen Entdeckung geschah. Es sei hierbei noch einmal darauf hingewiesen, dass unter unseren Heilstättenpfleglingen kein einziger Nichttuberkulöser sich befunden haben kann, weil alle nicht ganz sicher tuberkulös Kranken der probatorischen Tuberkulininjektion unterzogen wurden, so dass alle Nichttuberkulösen dadurch ausgemerzt wurden. Es erscheint mir auch nicht überflüssig noch zu betonen, dass es sich in unserem Material nur um weibliche Patienten handelt, deren muskulärer Expektorationsmechanismus ähnlich wie bei Kindern gegenüber dem der Männer mangelhaft funktioniert!

Der ausserordentliche Wert einer sorgfältigen physikalischen Lungenuntersuchung, welche nach R. Kochs Entdeckung anfangs in den Hintergrund gedrängt wurde, muss also von neuem hervorgehoben werden. Andererseits jedoch erweisen diese Zahlen klar, welche ungeheuere Bedeutung heutzutage das Tuberkulin hat, wo die Heilstätten im Mittelpunkte des Kampfes gegen die Tuberkulose stehen und wo alles darauf ankommt, die Tuberkulösen möglichst frühzeitig den Heilstätten zu überweisen. Mit Hilfe des Tuberkulins erst wird es möglich, die zahllosen Grenzfälle mit Sicherheit als tuberkulös bezw. nicht tuberkulös zu unterscheiden. Es wird dies heute auch von den meisten Autoren

anerkannt. Dabei muss hervorgehoben werden, dass die Tuberkulindiagnostik auch nur dann Anspruch auf Richtigkeit machen kann, wenn sie unter Beobachtung sämtlicher zu fordernden Kautelen und unter strenger Individualisierung ausgeübt wird. Fast sämtliche bisher bekannt gewordene Mitteilungen von Fällen, in denen das Tuberkulin als Diagnostikum versagt habe, konnten von autoritativer Seite auf Fehler in der Methode zurückgeführt werden. Ebenso steht es mit den berichteten, gelegentlich der probatorischen Tuberkulininjektionen verursachten Gesundheitsschädigungen. Wir haben bisher an der Heilstätte Cottbus weder bei den diagnostischen, noch bei den therapeutischen Tuberkulininjektionen je eine wirkliche Schädigung beobachtet, obwohl wir täglich durchschnittlich 20 Einspritzungen vornehmen. Absolute Fieberfreiheit des Patienten ist das erste Erfordernis zum Gelingen der diagnostischen Injektion. Man soll ausserdem nicht abends, sondern am Vormittag injizieren, weil „geringe und auch mittlere Reaktionen bereits nach 4—6 Stunden unbemerkt während des Schlafes auftreten und am nächsten Morgen völlig vorüber sein können, so dass die Injektion der nächsten weit stärkeren Dosis sehr hohes Fieber zur Folge haben kann. Aus dem gleichen Grunde lasse man auch ohne Ausnahme zwischen den einzelnen Injektionen 48 Stunden vergehen, weil selbst höhere Fieberreaktionen erst nach 26—30 Stunden beginnen können.“ (Bandelier.)

Wir injizieren hintereinander 1, 5, 10, 10 mg. Im höchsten Falle sind demnach vier Injektionen notwendig. Wenn in letzter Zeit darauf hingewiesen worden ist, z. B. von Neisser auf der II. Versammlung der Tuberkulose-Ärzte in Berlin, dass „die Einhaltung einer bestimmten Anzahl von Injektionen in bestimmten kurzen Zwischenräumen und in angemessener Steigerung der Dosis innerhalb der Grenzen von 1—10 mg als Charakteristikum der Kochschen Technik anzusehen sei, dagegen von geringerem Belang, ob 1, 5, 10 oder 1, 3, 6 mg oder ähnllich injiziert werde“, so können wir dies nach unseren bisherigen Erfahrungen keineswegs bestätigen. Wollte man z. B. bereits mit 6 mg die diagnostischen Injektionen für beendet ansehen, so würde man einen ziemlich grossen Teil von Leuten entlassen müssen, nämlich fast alle, die erst auf 10 mg reagiert haben, das sind von unseren diagnostisch Geimpften 27,5%! An einer Reihe von Kranken haben wir in letzter Zeit nachweisen können, dass es bei Tuberkulösen zur Erreichung der Reaktion nicht nur beliebig steigender Tuberkulindosen bedarf, etwa 1, 3, 6 mg, sondern dass nur die alte Kochsche Methode sicher zum Ziele führt: 1, 5, 10, 10 mg. Folgende Tabelle zeigt nebeneinander die in einem Zwischenraum von neun Wochen bei derselben Patientin gemachten Injektionen nach den beiden in Frage stehenden Typen:

I. Injektion (nach Koch).

1.	Tag	auf	1	mg	höchste	Temperatur . . .	36,7
3.	„	„	5	„	„	„ . . .	36,5
5.	„	„	10	„	„	„ . . .	39,8

II. Injektion.

1.	Tag	auf	1	mg	höchste	Temperatur . . .	36,8
3.	„	„	3	„	„	„ . . .	36,8
5.	„	„	6	„	„	„ . . .	37,3
7.	„	„	6	„	„	„ . . .	37,1
9.	„	„	10	„	„	„ . . .	37,8

\+ allgemeine und lokale Reaktion.

Dass es bei der diagnostischen Tuberkulinprobe nicht auf beliebig steigende Dosen ankommt, sondern dass die Injektion von 10 mg von ausschlaggebender Bedeutung ist, das zeigt klar diese Tabelle ohne weitere Erläuterung: nach der Injektion von 6 mg, selbst nach deren nochmaliger Wiederholung keinerlei Reaktionserscheinung, die sich jedoch sofort bei der Injektion von 10 mg in typischer Weise einstellte!

In den Jahren 1901—1904 wurden im ganzen 597 Patienten diagnostischen Tuberkulininjektionen unterworfen. Niemals wurde dem von seiten der Patienten unüberwindlicher Widerstand entgegengesetzt. Es wurde bei allen denen die Tuberkulindiagnostik zu Hilfe genommen, bei denen die Diagnose „aktive Lungentuberkulose“ nicht schon nach Anamnese und Befund mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit gestellt werden konnte. Oft genug ist man auch ohne Tuberkulin und ohne dass es gelingt, Tuberkelbazillen im Sputum zu finden, in der Lage, mit grosser Sicherheit die Diagnose Tuberkulose zu stellen: 1. bei vorausgegangener zweifelloser Lungenblutung auch ohne ausgesprochenen klinischen Befund, 2. bei typischem Befunde und positiver Anamnese. In solchen Fällen erübrigt sich die Tuberkulindiagnostik.

Von den 597 Patienten haben reagiert:

auf	1 mg . .	196 =	32,8 %
„	5 „ . .	190 =	31,8 %
„	1 × 10 „ . .	114 =	19,1 % } 27,5 %
„	2 × 10 „ . .	50 =	8,4 % }
nicht reagiert haben		47 =	7,9 %
		597 =	100,0 %

Zunächst stelle ich fest, dass demnach 92,1 % positiv reagierten und in der Annahme, dass auch alle anderen Heilstätten mit ähnlichem Material arbeiten, ist hiermit der Beweis erbracht, dass die Heilstättenerfolge überhaupt tatsächlich in den meisten Fällen bei Tuberkulösen erzielt worden sind, was von vielen Gegnern der Heilstättenbewegung angezweifelt wird.

Dass die Wiederholung der letzten Dosis (von 10 mg) im Falle des negativen Resultates der vorhergegangenen notwendig erscheint, zeigen die 50 Kranken, die erst auf die 2. Injektion von 10 mg deutlich reagierten; eine derselben weist folgende Temperaturkurve auf:

8. III.	auf	1	mg	höchste Temperatur	37,2
10. III.	„	5	„	„ „	37,3
12. III.	„	10	„	„ „	37,2
15. III.	„	10	„	„ „	39,6

mit starker allgemeiner Reaktion: Gliederschmerzen, Kopfschmerzen, Brustschmerzen! Diese von Koch so sehr betonte „kumulative" Wirkung des Tuberkulins ist geradezu das Zeichen der spezifischen Reaktion und muss mehr berücksichtigt werden als bisher.

Während sich sämtliche positive Reaktionen dadurch auszeichneten, dass ausser den typischen Temperaturerhebungen sich mit grosser Regelmässigkeit eine allgemeine toxische Wirkung (Mattigkeit, Gliederschmerzen etc.) einstellte, so fehlte diese fast gänzlich bei allen negativen Reaktionen. Schon daraus ist ersichtlich, dass die Grenze der Tuberkulinempfindlichkeit für den gesunden Menschen bei 10 mg ist. Über diese als nicht tuberkulös entlassenen Patienten hat mein Chef in den Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose Band II, Heft 4 eingehend berichtet. Zu den dort erwähnten 37 Fällen kommen bis Ende 1904 noch 10 Fälle hinzu, so dass in Summa 47 = 6,3 % aller Aufgenommenen[1]) als nicht tuberkulös ausgemustert wurden. Wie in der erwähnten Arbeit hervorgehoben wird, befanden sich „unter diesen nur wenige, bei denen man auf Grund der ganzen Krankengeschichte vom klinischen Gesichtspunkt aus eine bestehende Tuberkulose nicht hätte annehmen müssen, wie es ja auch in der Tat geschehen war. Vielfach hätte allein die Anamnese genügt, und auch mit Recht insofern, als zweifellos früher eine aktive Tuberkulose bestanden hat". Diese ist, so muss man annehmen, in ein Stadium der Inaktivität getreten, bezw. ausgeheilt. Die Beschwerden, welche diese Kranken zum Arzt und durch diesen

[1]) Erst seit Ende 1901 haben wir regelmässig diagnostische Tuberkulininjektionen angewendet, so dass für Aufstellung der Prozentzahl nur 750 Fälle in Betracht kamen.

in die Heilstätte geführt haben, haben zum Teil in anderen Leiden ihren Grund. Anämie, Chlorose, Magenleiden, Unterleibsleiden, Affektionen des Nasenrachenraumes u. dgl. m. haben häufig tuberkuloseverdächtige Symptome im Gefolge, welche zusammen mit dem Befund an den Lungenspitzen (Einziehung, Abflachung, Verkürzung des Perkussionsschalls und Veränderung des Atemgeräusches) eine aktive Tuberkulose vortäuschen können. In solchen Fällen ist die Kochsche Tuberkulindiagnostik nicht nur absolut zuverlässig, sondern geradezu unentbehrlich. Unter jenen 47 Kranken befinden sich ferner einzelne, bei denen vielleicht niemals eine Lungentuberkulose bestanden hat, die vielmehr das klinische Bild und den Befund eines chronischen Bronchialkatarrhs oder Emphysems boten mit suspekter Beteiligung der Lungenspitzen und tuberkuloseverdächtigen Symptomen. Wenngleich natürlich zuzugeben ist, dass für all diese 47 Kranken eine Heilstättenbehandlung von Nutzen gewesen wäre, so wäre diese dennoch nicht gerechtfertigt gewesen. Für solche Kranke sind Erholungsstätten, die Spezialkliniken, ein Landaufenthalt angebracht, nicht aber die Lungenheilstätten, in denen nur Tuberkulöse behandelt werden sollen.

Wir hatten auch Gelegenheit, von den 47 Kranken drei wiederzusehen; zwei waren uns nach Jahren wieder überwiesen worden, weil bei ihnen von neuem der Verdacht der Tuberkulose aufgetreten war, eine wurde versehentlich zur Nachuntersuchung eingeladen. Ich lasse die drei Krankengeschichten im Auszug folgen:

1. A. Sch., Dienstmädchen, 30. XII. 1901 aufgenommen, 21 Jahre. Negative Anamnese. Ausser geringer Mattigkeit keine Beschwerden. 1,48 m, 45,3 kg. Sehr langer, schmaler, flacher Thorax. R sup. clav. leicht eingezogen. Über der R Spitze Schallverkürzung. R bis III. Rp. und Mitte Scap. leicht abgeschwächte Insp., verläng. Exsp., im II. I.-R. sehr spärl. knist. Rh., in Höhe Spina vereinzelte Rh. L Subklaviargeräusch. 2 × 10 mg keine allgemeine, keine lokale Reaktion. Entlassung am 22. I. 1902 als nicht tuberkulös. Gewicht 47,2 kg.

Seitdem ohne jede Beschwerden dauernd in Stellung bis März 1904. Dann „Keuchhusten" mit schleimigem Auswurf und Brustschmerzen; seitdem dauernde Appetitlosigkeit, Mattigkeit und „Hüsteln", weshalb

am 22. X. 1904 Wiederaufnahme erfolgt. Gewicht 45,6 kg. Thorax- und Perkussionsverhältnisse wie früher. Über d. R Spitze V und H ganz leicht abgeschw. Insp. und deutl. verl. Exsp. Sonst gut ves. Nirgend Rh. Bds. Subklaviargeräusch. Auf 2 × 10 mg keine allgemeine, keine lokale Reaktion, daher Entlassung am 12. XI. 1904.

2. A. N., Tuchfabrikarbeiterin, 23 Jahre, 25. XI. 1903 aufgenommen. Mutter-Bruder, Vater-Schwester-Tochter an Tub. gestorben. Eltern, 4 Geschwister gesund. 6 Jahre Wollstaub, seit 3 Jahren, Frühjahr und Herbst Husten und Auswurf. Vor ½ Jahr ca. 2 Wochen täglich reines Blut. Seit 8 Wochen vagierende Stiche beiderseits. Schlechte Esserin, keine Gewichtsabnahme. Ausser Mattig-

keit keine Beschwerden. 1,60 m, 59,7 kg. Mittelstarker, ziemlich langer, flacher Thorax. Ang. Lud. R bis III. Rp. abgeflacht, nicht nachschl. aber weniger ergiebig. R Tiefstand der Spitze. RVO Schallverkürzung bis II. Rp., sup. clav. abgeschw. At., spärl. knackd. Rh., bis III. Rp. versch. Insp. RHO Tiefstand der Spitze, sup. spin. Schallverkürzung, abgeschw. Insp., verläng. Exsp., keine Rh. L sup. clav. Schallverkürzung, seltene nicht konstante feine Rh., leicht abgeschwächt., im I. I.-R. leicht versch. Inspir., sonst normal. — 2×10 mg, 20 mg: keine allgemeine, keine lokale Reaktion. Daher Entlassung am 12. XII. 1903 als nicht tuberkulös.

Seitdem mit seltenem Husten und wenig Auswurf (Rachensputum!) zeitweiser Mattigkeit und seltenen vag. Stichen, dauernd bei voller Erwerbsfähigkeit in Tuchfabrik gearbeitet. Im August 1904 einige Tage bettlägerig mit Stichen L; wegen zunehmender Mattigkeit

am 10. X. 1905 Wiederaufnahme: Gew. 56,9 kg. Thorax- und Perkussionsbefund wie früher. R sup. clav. Subklav. Geräusch, selten Knacken. Gutes ves. At. RH über der äussersten Spitze leicht abgeschw. ves. At. keine Rh. L sup. clav. leicht abgeschw. ves. At., sonst normal; geringe Anämie. 2×10 mg keine Reaktion, 20 mg Reaktion: 37,5. Rückenschmerzen, keine lokale Reaktion! Entlassung am 22. X. 1905 als nicht tuberkulös.

3. Frau M. F., 41 Jahre, Tuchfabrikarbeiterin, 7. X. 1904 aufgenommen, Schwester (tub.-krank) gepflegt; seit vielen Jahren Wollstaub, seit 2 Jahren Husten, Auswurf und Nachtschweisse, vor einem Jahre einmal einen Tassenkopf voll reines Blut; kein Gewichtsverlust. 1,51 m, 49 kg. Anämie; graziler, normal gebauter Thorax, beide Clav.-Gruben beiders. mässig eingezogen. R Tiefstand der Spitze, sup. clav. und sup. spin. Schallverkürzung. RVO sup. clav. einmal ein Knacken, bis II. Rp. ganz leicht abgeschw. At. RHO sup. spin. abgeschw. Insp. spärl. nicht konstante knackende Rh. LS unten am Rande Knarren. Sonst normale Verhältnisse, auf 2×10 mg keine allgemeine, keine lokale Reaktion, daher am 22. X. 1904 Entlassung als nicht tuberkulös. Gew. 42,5 kg.

Seitdem dauernd bei leidlichem Wohlbefinden in Tuchfabrik gearbeitet. Dabei selten Husten, kein Auswurf, zuweilen ziehende Brustschmerzen, Appetit wechselnd, viel Kopfschmerzen. Am 7. XII. 1905 Nachuntersuchung: Gew. 50 kg; beide Clav.-Gruben beiders. mässig eingezogen. R mehr als L. Perkussion wie früher. RH über der äussersten Spitze abgeschw. ves. At. Über der L Spitze leicht abgeschw. ves. At., sonst überall gut ves. Nirgend ein einziger Rhonch.

Diese drei Fälle scheinen mir ausserordentlich dafür beweisend zu sein, dass die durch unsere streng nach Kochscher Methode ausgeführten Tuberkulininjektionen getroffene Auswahl zwischen Tuberkulösen und Nichttuberkulösen eine richtige gewesen ist. Wenn die eine Kranke sogar drei Jahre, die andere fast zwei, die letzte ein Jahr ohne Beschwerden die schwere Tuchfabrikarbeit ununterbrochen verrichten konnten, ohne dass sich nach dieser Zeit die geringste Verschlechterung im Allgemeinbefinden, als auch namentlich im Lungenbefunde, sondern in allen drei Fällen sogar eine Verminderung der schon früher seltenen Rhonchi und besseres vesikuläres Atmen konstatieren liess, ohne dass sich die Kranken die geringste Schonung auferlegt hatten, so ist hiermit glänzend bewiesen, dass bei diesen

zur Zeit ihrer Erstaufnahme in die Heilstätte tatsächlich keine aktive Tuberkulose bestanden haben kann. Ich will gleich dem Einwand entgegentreten, dass doch aber damit noch nicht bewiesen sei, dass es den anderen 44 als nichttuberkulös Entlassenen ebenso gut ergangen sei. Da wir jeder einzelnen, die so entlassen ist, ausdrücklich ans Herz legen, dass sie sich im Falle einer Verschlechterung sofort wieder an ihren Arzt, mit dem wir uns in jedem einzelnen Falle selbst in Verbindung setzen, wenden sollte, um eine Wiederaufnahme herbeizuführen [1]), und da nie, weder von seiten der Patienten, noch von seiten der Kollegen die Wiederaufnahme beantragt worden ist, so bin ich berechtigt anzunehmen, dass die beiden oben erwähnten Fälle die einzigen gewesen sind, bei denen der nochmalige Verdacht der Tuberkulose aufgetreten war; und dass wir auch in diesen beiden Fällen keine Fehldiagnosse getan hatten, beweisen die Auszüge aus den Krankenblättern. Die näheren Details enthält die anfangs zitierte Arbeit sowie eine im Erscheinen begriffene Abhandlung meines Chefs: „Die Maximaldosis in der Tuberkulin-Diagnostik".

Behandlung.

„Die Behandlung der Lungenkranken ist eine hygienisch-diätetische und besteht im wesentlichen aus folgenden Faktoren:

1. Ständiger Aufenthalt in reiner, staubfreier Waldluft.
2. Reichliche, dem Krankheitszustande angepasste, der stetigen ärztlichen Kontrolle unterstehende Ernährung.
3. Individualisierende Verteilung von Ruhe und Bewegung im Sinne einer Therapie der Schonung und Übung.
4. Systematisch durchgeführte Pflege der Haut und Abhärtung des Körpers.
5. Dem Krankheitszustande angemessene geistige und körperliche Beschäftigung." (Bandelier.)

Der therapeutische Sinn der Freiluftkur besteht darin; dass durch dauernden Aufenthalt in freier Luft der kranken Lunge jede neue Reizung durch Staub und andere schädliche Beimengungen ferngehalten wird und dass ihr ausserdem das beste Material zur Bluterneuerung geboten wird. Weiter bezweckt das ständige Verweilen in der freien Luft gleichzeitig die Gewöhnung an Witterungseinflüsse und ist so das wirksamste Mittel zur Abhärtung.

---

[1]) In allen Fällen war die Versicherungsanstalt die Trägerin der Kosten für das Heilverfahren!

Die Freiluftkur wird wesentlich ergänzt durch geeignete Einwirkungen auf die Haut, besonders durch die hydrotherapeutischen Massnahmen. Wir legen gerade auf die Hydrotherapie grossen Wert, weil wir in ihr einen tonisierenden Faktor von hervorragender Bedeutung erblicken. Die verschiedenen Wasseranwendungen werden streng individualisierend verordnet: 10%ige Sooleabreibungen des ganzen Körpers erhalten die sehr anämischen, schwächlichen und unterernährten Patientinnen entweder während der ganzen Kur oder um später zu der Abreibung mit einem grossen, in kaltes Wasser getauchten Badetuch überzugehen. Es stellt diese Abreibung schon einen bedeutend intensiveren Hautreiz dar. Sind die Kranken in der Kur weiter fortgeschritten, so gehen wir am Schluss der Kur — unter Einfügung der temperierten Dusche als Übergang — zur kalten Dusche über. Andere nicht so empfindliche und anämische Kranke beginnen entweder gleich mit der Abreibung mittelst nassen Lakens und gehen bald zur Dusche über, oder sie werden gleich von Anfang an geduscht, wenn es ihr Lungenleiden zulässt und sie bereits zu Hause ihren Körper für Wasseranwendung vorbereitet haben. Allen diesen Prozeduren folgt eine gründliche Trockenreibung. Im übrigen machen sich alle Patienten regelmässig gelegentlich der Morgen- und Abendtoilette eine kalte Abreibung des Oberkörpers mittelst Luffaschwammes, wobei sie sich gegenseitig behilflich sind. Bettlägerige Kranke und die wenigen, die noch trotz der Wasseranwendung und der luftigen hygienischen Lagerstatt über Neigung zu Schweissen klagen, werden morgens bezw. morgens und abends mit Alkohol abgerieben.

Ganz-Packungen in kalte nasse Laken und darüber gelegte wollene Decken eine halbe bis eine Stunde lang haben wir mit gutem Erfolg bei Nervosität und Schlaflosigkeit verwendet.

Eine weitere hier häufig, etwa bei der Hälfte der Kranken, angewandte hydrotherapeutische Massnahme ist die von uns in ihrer Wirkung ganz ausserordentlich geschätzte Winternitzsche Kreuzbinde. Wir verordnen sie bei allen Patienten, bei denen etwas reichlicherer Katarrh vorhanden ist; und zwar ist unseres Erachtens die Form mit der 5—6 m langen und 15—18 cm breiten feuchten Binde aus derbem Leinenstoff mit darüber gewickelter etwas längerer und breiterer Flanellbinde in Kreuztouren die beste und wirksamste. Es wird dadurch nicht nur die beste Einwirkung auf die oberen Lungenabschnitte erzielt, sondern überhaupt kann so erst recht die feuchte Wärme auf Hustenreflex und Schlaf beruhigend wirken und den Katarrh durch Lösung und Erleichterung der Exspektoration günstig beeinflussen, im Gegensatz zu dem Einwickeln der unteren Thorax-

abschnitte allein. In solchen Fällen, in denen wir die Hyperämie der Haut noch erhöhen wollen, lassen wir die Winternitzsche Kreuzbinde nicht mit Wasser, sondern mit mehr oder weniger konzentriertem Alkohol herstellen. Diese „Alkoholwickel" haben sich uns besonders bei Pleuritiden ausserordentlich gut bewährt, so dass wir bei diesen kaum noch ein anderes Mittel zur Anwendung bringen. Buchner ist der erste gewesen, der auf die Bedeutung des Alkohols für die Behandlung tuberkulöser Prozesse auf der Naturforscherversammlung zu München 1899 aufmerksam gemacht hat. „Das Gesamtresultat der Alkoholverbände ist eine Vermehrung der durch die betreffenden Organteile in der Zeiteinheit hindurchströmenden Blutmenge, womit alle die Wirkungen, welche das Blut überhaupt auszuüben vermag, insbesondere also auch die resorptiven und bakterienfeindlichen in erhöhtem Masse zur Geltung kommen müssen." „In diesem Sinne lässt sich durch kräftige und konstante Alkoholverbände über die vorderen Brustpartien eine Verstärkung in den Wirkungen der Liegekur im Sinne erhöhter Blutzufuhr zu den Lungen erhoffen." (Buchner.)

Unterstützt wird die Hydrotherapie bei durchschnittlich 25 % der Kranken durch Massage in allen den Fällen, in denen man den Kranken in Anbetracht ihres Lungenleidens längeres Gehen untersagen muss, und bei zahlreichen schwächlichen Patienten mit mangelhaft ausgebildeter Muskulatur, wie sie uns hier als Typus der weiblichen Fabrikarbeiterin so oft begegnen. Systematische Massage, namentlich der Extremitäten, ersetzt in solchen Fällen die regelmässige Bewegung einerseits, während sie andererseits durch Regulierung des Säftestroms in den Lymphbahnen einen wesentlichen Faktor zur Kräftigung und Regenerierung der Muskulatur darstellt.

So weit erforderlich, wird das hygienische Heilverfahren durch medikamentöse Behandlung unterstützt. Alle Komplikationen von seiten anderer Organe finden sorgfältige Berücksichtigung; ganz besondere Beachtung wird dabei den Erkrankungen der oberen Luftwege geschenkt. Die begleitenden Katarrhe der verschiedensten Ätiologie (der Nase, des Nasenrachenraums, des Kehlkopfs, der Luftröhre und der grösseren Bronchien) werden zu beseitigen gesucht, Schwellungen, Missbildungen, chronische Wucherungen werden mit dem Messer, der kalten Schlinge oder galvanokaustisch entfernt (siehe Tabelle auf S. 35).

Je mehr das Tuberkulin in der Heilstätte zur Anwendung kam, um so besseren Heilungsverlauf beobachteten wir bei den spezifischen Erkrankungen des Kehlkopfs. Meistens handelte es sich um Patienten, die ihrer Lungentuberkulose wegen

der Tuberkulinbehandlung unterzogen wurden. Die günstige Wirkung des Tuberkulins auf die Kehlkopftuberkulose, über die aus der hiesigen Anstalt unter Anführung einer ganz besonders eklatanten Tuberkulinheilung einer vorgeschrittenen Kehlkopftuberkulose in der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten Band 43 berichtet wurde, und worüber sich auch Roepke in neuerer Zeit in den Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose Band 4, Heft 1 mit unseren Erfahrungen vollkommen übereinstimmend geäussert hat, hat dahin geführt, dass wir im Laufe der Jahre von der lokalen Behandlung mehr und mehr zurückgekommen sind. Es empfiehlt sich nur, den Kehlkopf regelmässig zu beobachten, um die Reaktionserscheinungen ununterbrochen zu kontrollieren. Im übrigen genügt es dann, den Kehlkopf durch ein weitgehendes — am besten absolutes — Sprechverbot (eventuell unter Zuhilfenahme von beruhigenden Inhalationen und innerlicher Verabreichung von Codein) ruhig zu stellen und Halswickel machen zu lassen. Gewinnt der Organismus mit Hilfe der spezifischen Behandlung die Kraft wieder, sich erfolgreich gegen das Grundleiden, die Lungentuberkulose, zu wehren, so heilen auch die komplizierenden Kehlkopfinfiltrate und Ulzerationen, wenn sie nicht zu weit vorgeschritten sind, unter Berücksichtigung der oben erwähnten unterstützenden Massnahmen ohne jede weitere lokale Behandlung von selbst.

Die zahlreichen Magenkrankheiten wurden einer speziellen Behandlung unterzogen. Mit Rücksicht auf den hohen Prozentsatz von Patienten mit Verdauungsstörungen besteht im Esssaal eine besondere Tafel, der sogenannte „Magentisch“, an dem ständig eine leichtere und durch Eiweisszulagen verbesserte Beköstigungsform gereicht wird, eine Einrichtung, die sich ausserordentlich bewährt und auch an anderen Heilstätten Eingang gefunden hat.

Eine besondere Behandlung erfordert oft auch die Anämie und Chlorose und die dadurch bedingte Appetitlosigkeit. Neben besserer Verpflegung (Extrakost), Darreichung von Plasmon und Kefir wurde mit hervorragendem Erfolge das organische Eisenpräparat Sanguinal Krewel cum Chinin. mur. gegeben. Es sind seinerzeit (1898) vom Leiter der Anstalt bei Verwendung dieses Mittels bei anämischen und tuberkulösen Kranken systematische Blutuntersuchungen gemacht worden, die zu dem Resultat führten, dass in fast allen behandelten Fällen eine unverkennbare Anregung des Appetits, eine sichtliche Hebung des Allgemeinbefindens und vor allem eine wesentliche Zunahme des Hämoglobingehaltes des Blutes eintrat. Wir geben seitdem dem Sanguinal Krewel vor allen anderen Eisenpräparaten den Vorzug, von denen eine grössere

Reihe Jahre hindurch daneben vergleichsweise gereicht wurde.

Als Folge der Anämie findet man oft sehr hartnäckige Kopfschmerzen und Neuralgien. Neben der ursächlichen Bekämpfung der Blutarmut wenden wir bei solchen nervösen Beschwerden mit gutem, wenn auch erst nach Monaten erreichtem Erfolge den galvanischen Strom an.

Es wurden eine Reihe grösserer chirurgischer Operationen ausgeführt, über die folgende Aufstellung orientiert:

Exstirpation einer Parovarialzyste (Laparotomie)	1
Bauchbruch (Laparotomie)	1
Peritonitis tuberculosa (Laparotomie)	1
Mammaamputationen wegen Karzinom	2
„ „ Mastitis chron.	1
Ellenbogengelenkresektion wegen Tuberkulose	1
Halsdrüsenexstirpationen	6
Leistendrüsenexstirpation	1
Achseldrüsenexstirpation	1
Varizenexstirpationen	4
Portioamputationen	3
Kurettements	35
Thorakozentesen	4
Tonsillenamputationen und Galvano-Kauterisationen	304
Nasenmuschelamputationen „ „	297
Nasenpolypenexstirpationen	48
Multiple Zahnextraktionen in Narkose	3
Chloroformnarkosen	44
Kombinierte Narkosen	3

Hinsichtlich der Berechtigung und Zweckmässigkeit der Vornahme grösserer chirurgischer und gynäkologischer Operationen in Heilstätten — und zwar nicht nur wegen der chirurgischen Tuberkulose allein — hat mein Chef folgendermassen sich geäussert: „Für mich speziell ist die Komplikation einer chirurgischen Tuberkulose keine Kontraindikation, wenn nur das Lungenleiden daneben einer Heilung oder anhaltenden Besserung fähig ist. Denn es liegt auf der Hand, dass derartige Kranke nirgends besser und schneller ihre volle Gesundheit wiedererlangen werden, als wenn man möglichst frühzeitig nach der vorgenommenen Operation schon während der Heilung des Wundverlaufes die hygienisch-diätetische Anstaltsmethode auf sie wirken lässt. Nur dem Einheitsprinzip zuliebe habe ich die Komplikation einer chirurgischen Tuberkulose mit unter die Kontraindikationen auf-

genommen, weil die meisten Heilstätten auf die Vornahme grösserer chirurgischer Eingriffe nicht vorbereitet sind.“ Trotz des oben entwickelten Grundsatzes sind auf Wunsch der Landesversicherungsanstalt seit 1903 grössere chirurgische Operationen unterblieben, weil es „im allgemeinen den Intentionen des Vorstandes nicht entspricht, dass an den Heilstättenpfleglingen grössere Operationen vorgenommen werden“.

Hinsichtlich der Beschäftigung der Kranken muss man unterscheiden zwischen einer gewissen Tätigkeit, um über die naturgemässe Gleichförmigkeit und Eintönigkeit des Anstaltslebens hinwegzukommen, und eigentlicher Arbeitsleistung. Dem ersteren Zwecke dienen Lektüre (die Anstalt besitzt eine kleine Bibliothek), Klavierspiel, Gesang, Spiele im Zimmer und im Freien, Handarbeiten mancherlei Art, Ausflüge in die Umgebung, Konzerte, belehrende Vorträge der Ärzte und dergl. m. Im übrigen ist es die Aufgabe der Ärzte, die kurgemässe Tageseinteilung so durchzuführen, dass den Kranken gar nicht der Gedanke an eine nicht ausgefüllte Stunde oder gar Langeweile kommen kann, sie müssen vielmehr das Bewusstsein haben, vom Morgen bis zum Abend ausschliesslich ihrer Kur zu leben und unablässig an ihrem Gesundwerden mitzuarbeiten. Das wird durch nachstehende individuelle Tageseinteilung vollkommen erreicht:

	$6^1/_2$	Uhr:	Aufstehen.
$6^1/_2$—	$7^1/_2$	„	Sorgfältige hygienische Toilette des ganzen Körpers, Reinigung der Kleider und Schuhe, Aufmachen der Lagerstätte, Ausführung nötiger kleiner Reparaturen an Kleidern und Wäsche.
	$7^1/_2$	„	I. Frühstück.
	8	„	Dusche.
8 —		„	Spaziergang.
—10		„	Liegekur.
	10	„	II. Frühstück.
$10^1/_2$—		„	Spaziergang.
—$12^1/_2$		„	Liegekur.
$12^1/_2$—1		„	Mittagessen. Die Stunde nach dem Mittagessen gehört den Kranken zur beliebigen Disposition.
2 —$3^1/_2$		„	Liegekur.
$3^1/_2$—4		„	Kaffee.
4 —		„	Spaziergang.
—7		„	Liegekur.
	7	„	Abendbrot. Die Zeit nach dem Abendbrot steht den Kranken zu eigener Verfügung frei.
8 —$9^1/_2$		„	Liegekur.

9 Uhr: 1—2 Tassen Milch.
9½ „ Sorgfältige hygienische Toilette zur Nacht. (Waschungen, Abreibungen des Oberkörpers, Mund- und Zahnpflege, Wechsel des Hemdes.)
10 „ Lichtlöschen.

Diese Tageseinteilung ist auf der Rückseite der Temperaturtabelle aufgedruckt und wird in jedem einzelnen Falle ausgefüllt. Ein Blick auf die Tafel informiert jede Kranke zu jeder Zeit über die ihr obliegenden Pflichten. Um den Patienten zugleich dauernd die wichtigsten hygienischen Regeln vor Augen zu halten, und sie zu deren Befolgung immer wieder aufzumuntern, sind diese ringsherum aufgedruckt: Langsam gehen! Gerade halten! Durch die Nase atmen! Husten unterdrücken! Niemand anhusten! Beim Husten das Taschentuch vor den Mund halten! Auswurf nur in die dazu bestimmten Gefässe spucken! Nicht ins Taschentuch spucken! Auswurf nicht verschlucken! Langsam essen! Fein kauen! Langsam trinken! Vor und nach jeder Mahlzeit Hände und Mundhöhle sorgfältig reinigen!

Damit die Kranken aber auch mit Verständnis diese Ratschläge befolgen, werden sie in den ärztlichen Vorträgen über das Wesen, die Bekämpfung, Heilung und Verhütung der Lungentuberkulose aufgeklärt. So wird erreicht, dass sie voll Vertrauen ihre Kur beginnen, die Kurmittel verstehen und gewissenhaft üben, und bei der Entlassung eine Erkenntnis der Wichtigkeit gesundheitsgemässer Lebensführung mit sich nehmen.

Die Ausdehnung der Anstaltsbehandlung über die obligatorischen drei Monate anderer Heilstätten hinaus (im Durchschnitt 5—6 Monate) gestattet uns auch mehr, als es in anderen Heilstätten möglich ist, die Vorbereitung der Kranken für die Rückkehr ins Leben und die Wiederaufnahme der Berufsarbeit ins Auge zu fassen. Es ist bereits erwähnt worden, dass ein Faktor der Anstaltsbehandlung in der individualisierenden Verteilung von Ruhe und Bewegung im Sinne einer Therapie der Schonung und Übung besteht. Nach einer anfänglich ausgedehnteren Liegekur wird der Bewegung in immer steigendem Masse Raum gewährt (siehe Tageseinteilung). Für die in der Kur vorgeschrittenen Patienten beträgt die Gehzeit nicht nur täglich 4 bis 5 Stunden, sondern sie machen auch durchschnittlich zweimal wöchentlich 2—3 Stunden währende, eine erhöhte körperliche Leistung erfordernde Ausflüge in die Umgebung. Ferner wird den Patienten je nach dem Allgemeinbefinden und dem Kräftezustand 2—3 Monate nach Beginn der Kur eine „Arbeitszeit“ zugemessen. Die Patienten

dürfen und sollen sich in der Zeit zwischen dem zweiten Frühstück und dem Mittagessen und zwischen dem Nachmittagskaffee und dem Abendbrote in allmählich steigendem Zeitmasse mit leichten Arbeiten beschäftigen: Arbeiten im Hause, im Speisesaal, Wäschelegen, Plätten, Reparaturen an Wäsche und Kleidern, besonders aber Arbeiten im Freien, wozu sich in dem 64 Morgen grossen Park Sommer und Winter reichliche Gelegenheit findet. Auch darf der Hinweis darauf nicht unterlassen bleiben, dass die sorgfältige Reinigung des eigenen Schlafzimmers und das Aufmachen der Lagerstatt, das Reinigen von Kleidern und Schuhen, und die Ausführung von Reparaturen an den eigenen Kleidern schon eine regelmässige, nicht zu unterschätzende Arbeitsleistung darstellt.

Die Gewöhnung an die Arbeit bietet die beste Gewähr dafür, dass die Kranken für die spätere Wideraufnahme der vollen Berufsarbeit genügend gefestigt, sowie dass Rückfälle, die in sehr vielen Fällen in der unvermittelten Wiederaufnahme der Berufstätigkeit begründet sind, nach Möglichkeit vermieden werden. Es wird hier so in mehr oder weniger vollkommener Weise erreicht, was durch Errichtung ländlicher Kolonien für Heilstättenentlassene angestrebt wird!

Tuberkulin-Behandlung. Seit Ende 1901 wurde in grösserem Umfange das Tuberkulin zu Hilfe genommen, und zwar im allgemeinen bei allen mehr vorgeschrittenen Tuberkulosen des II. und III. Stadiums, im I. Stadium nur dann, wenn es sich um eine offene Tuberkulose handelte, oder wenn das hygienisch-diätetische Heilverfahren allein keinen befriedigenden Fortschritt erkennen liess. Da Patienten mit hohem und hektischem Fieber von der Aufnahme in Heilstätten ausgeschlossen sind, so kann man wohl sagen, dass es in der Heilstätte strikte, allgemein gültige Kontraindikationen für die Anwendung des Tuberkulins überhaupt nicht gibt, womit nicht gesagt sein soll, dass wegen hochgradiger nervöser Beschwerden oder wegen grosser Abneigung von der Tuberkulinbehandlung gelegentlich Abstand genommen oder die begonnene unterbrochen wurde. Der Grund dafür, dass das Tuberkulin hier in noch ausgedehnterem Masse zur Anwendung gelangt als in anderen sich mehr und mehr der spezifischen Therapie zuwendenden Heilstätten, liegt darin, dass die Injektionsmethode hier eine so milde und schonende ist, dass höhere Fieberreaktionen ganz oder nach Möglichkeit vermieden werden. Und dass es tatsächlich gelingt, bei ausreichender Erfahrung und Geduld die Tuberkulinbehandlung auch wirklich ohne nennenswerte Beschwerden durchzuführen, dafür dürfte der beste Beweis sein, dass sich das gewiss

ängstliche weibliche Element der Heilstätte gegen die Anwendung kaum jemals ernstlich sträubt.

Es wurden im Verlauf der drei Jahre 1902—1904 183 Patientinnen mit Tuberkulin behandelt, und zwar fast ausschliesslich mit Neutuberkulin (Bazillenemulsion). Davon gehörten 31 dem I. Stadium (5,6%), 116 dem II. (65%) und 36 dem III. Stadium (75%) an. In 96 Fällen, d. h. bei 52% waren im Auswurf Tuberkelbazillen gefunden worden. Bei 48 von diesen, also bei der Hälfte, konnten nach Beendigung der Kur auch unter Benutzung raffiniertester Methoden keine Bazillen mehr im Auswurf nachgewiesen werden. Nicht so günstig stellen sich diese Zahlen bei denen, die nur der hygienisch-diätetischen Behandlung unterworfen wurden: 65 von diesen hatten bei der Aufnahme Tuberkelbazillen im Auswurf; von ihnen verloren dieselben 13, d. h. nur 20%. Diese 65 rekrutieren sich zum grössten Teil aus den beiden Jahren 1900 und 1901, in denen die Tuberkulinbehandlung nur in einigen wenigen Fällen zu Hilfe genommen ist. Ich glaube demnach berechtigt zu sein, diese 65 nicht mit Tuberkulin behandelten offenen Tuberkulosen den 96 mit Tuberkulin behandelten vergleichsweise gegenüber zu stellen, und komme so zunächst zu dem Resultat, dass das Tuberkulin gerade bei offenen Tuberkulosen mit unleugbarem Vorteil angewendet worden ist. Aus der Tatsache des Verschwindens der Tuberkelbazillen kann allein schon auf einen wesentlichen Rückgang des pathologischen Lungenprozesses geschlossen werden: der Vorteil für das Individuum liegt damit auf der Hand. Auf die hohe Bedeutung dieses Faktors für die Gesamtheit in hygienischer Beziehung durch Verminderung der Infektionsmöglichkeit — und damit auf die Überlegenheit der Tuberkulinbehandlung — hat Koch selbst in seinem bekannten Londoner Vortrage hingewiesen.

Durch Vergleich dieser unserer Erfolge mit solchen an anderen Heilstätten wird die Superiorität des Tuberkulins erst recht evident. Engelmann gibt in seiner Arbeit „Die Erfolge der Freiluftbehandlung bei Lungenschwindsucht“ auf Grund der Zählkarten von 1899 und 1900 „aus sieben zum Teil grossen Heilanstalten, in welchen die bakteriologische Prüfung anscheinend besonders vollständig und sorgsam durchgeführt war“, folgende Übersicht:

Es hatten Tuberkelbazillen:	bei d. Aufn.	bei d. Entl.
Gruppe A. Von 393 Kranken des I. Stadiums	25,4 %	16,3 %
„ 524 „ „ II. „	63,0 %	46,8 %
„ 1022 gebessert Entlassenen	51,4 %	38,7 %.

Gruppe B.	Von 127 Kranken des I. Stadiums	9,4 %	5,5 %
	„ 110 „ „ II. „	35,4 %	32,7 %
	„ 237 gebessert Entlassenen	23,6 %	18,1 %.
Gruppe C.	Von 38 Kranken des I. Stadiums	15,8 %	5,3 %
	„ 163 „ „ II. „	37,4 %	12,3 %
	„ 336 gebessert Entlassenen	42,0 %	15,5 %.

Diesen drei Gruppen stelle ich unsere 183 Patienten gegenüber:

Es hatten Tuberkelbazillen:	bei d. Aufn.	bei d. Entl.
Von 31 Kranken des I. Stadiums	19,3 %	0,0 %
„ 116 „ „ II. „	50,0 %	15,5 %
„ 164 gebessert Entlassenen	50,0 %	20,7 %.

Während in der Engelmannschen Statistik in Gruppe C durchschnittlich die besten Erfolge verzeichnet sind, und im II. Stadium 25,1% der Behandelten die Bazillen verloren, waren hier bei den Tuberkulinpatienten des II. Stadiums bei 34,5% die Bazillen aus dem Auswurf verschwunden.

Auch auf den Gesamterfolg der Heilstättenkur übt nach unseren Erfahrungen das Tuberkulin einen entschieden günstigen Einfluss aus, wie die beiden Tabellen auf Seite 41 erweisen. In der ersten Tabelle habe ich die Erfolge bei den Tuberkulinpatienten den nicht mit Tuberkulin Behandelten nach Stadien geordnet gegenübergestellt. Die Erfolge bei dem I. Stadium sind, wie ersichtlich, annähernd gleich, noch eine Kleinigkeit günstiger bei den Tuberkulinpatienten. Sehr bedeutend aber sind die Unterschiede im II. Stadium. Hier wurden ohne Tuberkulin 3,3%, mit Tuberkulin dagegen 11,2% Heilungen ferner voller Erfolg ohne Tuberkulin bei 45,3%, gegen 69,8% mit Tuberkulin erzielt. Auch der positive Erfolg zeigt erhebliche Differenzen: nur 73% ohne, aber 93% mit Tuberkulin! Die Misserfolge sind dementsprechend bei der rein hygienisch-diätetischen Kur grösser (27%) als mit Zuhilfenahme des Tuberkulins (6,9%). Auch das III. Stadium zeigt mit Tuberkulin durchweg günstigere Resultate: 14% voll Erwerbsfähige, 55,5% Erwerbsfähige im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes, 30% Misserfolge; dagegen keinen einzigen vollen Erfolg, 47,8% B II — und 52,2% C — Entlassene bei den nicht mit Tuberkulin Behandelten! Ganz besonderen Wert möchte ich auf die Tuberkulinbehandlung des II. Stadiums legen. Während für die Heilstättenbehandlung des III. Stadiums immerhin nur ausgesuchte Patienten in Frage kommen, sind die Erfolge der II. Stadien im allgemeinen so befriedigende, dass es entschieden zu weit gegangen wäre, wollte man diese von vornherein von der Aufnahme ausschliessen, wie von vielen Seiten verlangt wird.

1. Statistik von 1900—1904.

(Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Tuberkulinpatienten.)

Erfolg	I. Stadium		II. Stadium		III. Stadium	
	Absolute Zahl	Prozent	Absolute Zahl	Prozent	Absol. Zahl	Prozent
A	323 (15)	44,2 (48,4)	5 (13)	3,3 (11,2)	0 (0)	0,0 (0,0)
B I	350 (12)	47,9 (38,7)	62 (68)	42,0 (58,6)	0 (5)	0,0 (14,0)
A + B I = voller Erfolg	673 (27)	92,1 (87,1)	67 (81)	45,3 (69,8)	0 (5)	0,0 (14,0)
B II	50 (4)	6,8 (12,9)	41 (27)	27,7 (23,3)	9 (20)	47,8 (55,5)
A + B I + B II = positiver Erfolg	723 (31)	98,9 (100,0)	108 (108)	73,0 (93,1)	9 (25)	47,8 (69,5)
C	8 (0)	1,1 (0,0)	40 (8)	27,0 (6,9)	10 (11)	52,2 (30,5)
Summa	731 (31) / 762	100,0 (100,0)	148 (116) / 264	100,0 (100,0)	19 (36) / 55	100,0 (100,0)

2. Vergleichende Statistik

der Jahrgänge ohne (1900 und 1901) und mit 1902—1904) Tuberkulinbehandlung. (Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Jahrgänge mit Tuberkulinbehandlung.)

Erfolg	I. Stadium		II. Stadium		III. Stadium	
	Absolute Zahl	Prozent	Absolute Zahl	Prozent	Absol. Zahl	Prozent
A	111 (227)	53,2 (41,0)	0 (18)	0,0 (10,0)	0 (0)	0,0 (0,0)
B I	84 (278)	40,2 (50,3)	21 (109)	25,3 (60,2)	0 (5)	0,0 (10,4)
A + B I = voller Erfolg	195 (505)	93,4 (91,3)	21 (127)	25,3 (70,2)	0 (5)	0,0 (10,4)
B II	7 (47)	3,3 (8,5)	28 (40)	33,7 (22,1)	2 (27)	28,6 (56,3)
A + B I + B II = positiver Erfolg	202 (552)	96,7 (99,8)	49 (167)	59,0 (92,3)	2 (32)	28,6 (66,7)
C	7 (1)	3,3 (0,2)	34 (14)	41,0 (7,7)	5 (16)	71,4 (33,3)
Summa	209 (553) / 762	100,0 (100,0)	83 (181) / 264	100,0 (100,0)	7 (48) / 55	100,0 (100,0)

Sehr oft führt aber hier die hygienisch-diätetische Kur allein nicht zu dem gewünschten Erfolg, derselbe kann dagegen durch Zuhilfenahme des Tuberkulins erheblich verbessert und vervollkommnet werden.

Um dem Einwurf zu begegnen, dass es sich bei der Tuberkulinbehandlung durch die Aufstellung mannigfacher Kontraindikationen um sehr ausgesuchte Fälle handelt, habe ich in der 2. Tabelle eine vergleichende Erfolgsstatistik der Jahrgänge ohne (1900 und 1901) und derjenigen mit (1902—1904) Tuberkulinbehandlung gegenübergestellt. Gerade aus dem Vergleich der Erfolgszahlen dieser beiden Statistiken scheint mir die Überlegenheit der Tuberkulinbehandlung in absolut einwandsfreier Weise erwiesen.

Von den Tuberkulingegnern ist der Einwand gemacht worden, dass die Tuberkulinbehandlung häufig eine Gewichtsabnahme zur Folge hat, und dass auch die Gesamtheit der Tuberkulinpatienten eine geringere Gewichtszunahme aufweist als die anderen Heilstättenpfleglinge. Ein geringer Unterschied in der Gewichtszunahme während der Kur besteht allerdings auch in meiner Statistik zuungunsten der Tuberkulinpatienten: die durchschnittliche Gewichtszunahme derselben betrug 4,32 kg gegenüber 4,61 kg der nicht mit Tuberkulin Behandelten, also die geringe Differenz von 0,29 kg. Aber folgende Aufstellung zeigt, dass die Differenz zuungunsten der Tuberkulinbehandlung nur durch die C-Entlassenen geschaffen wird:

Durchschnittliche Gewichtszunahme pro Kopf

	bei den A-	B I-	B II-	C-Entlassenen	
ohne Tuberkulin	5,63	4,75	3,63	0,51	kg
mit „	4,66	5,59	3,92	—0,9	„

Lässt man die C-Entlassenen ausser Betracht, so erhält man ganz andere Werte: mit Tuberkulin 4,93 kg, ohne Tuberkulin 4,88 %, also annähernd gleiche Gewichtszunahme. Die C-Entlassenen, zum kleineren Teil II., zum überwiegend grössten Teil aber III. Stadien, repräsentieren fast nur solche Kranke, bei denen ein wesentlicher Erfolg bis zur dauernden Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit durch das hygienisch-diätetische Heilverfahren allein nicht mehr zu erwarten war, und die von der Aufnahme von vornherein ausgeschlossen worden wären, wenn unsere günstigen Tuberkulinerfahrungen uns nicht zu der Hoffnung berechtigt hätten, dass gerade mit Zuhilfenahme der spezifischen Behandlung dieser Erfolg bei einem Teil von ihnen doch noch erzielt werden könnte.

Jeder, der viel mit Tuberkulin gearbeitet hat, wird konzedieren, dass sich die toxische Wirkung der Tuberkulinpräparate teilweise durch Störungen des Appetits und der Verdauung (Unlust

zum Essen, Übelkeit, Brechneigung) äussert, ein Zustand, der in der Regel am Tage nach der Injektion vorüber ist. Diese unangenehme Nebenerscheinung ist den verschiedenen Tuberkulinpräparaten nicht in gleicher Weise eigen. Besonders häufig beobachtet man sie bei der Bazillenemulsion, und namentlich dann, wenn man nach den Kochschen Vorschriften kräftige Reaktionen erstrebt. In auffallender Weise sind solche Beobachtungen hier in der Zeit gemacht, als das Phänomen der Agglutination an einer grösseren Zahl von Patienten der verschiedensten Stadien sorgfältig studiert wurde. Diese Untersuchungen ergaben das wichtige Resultat, dass auch trotz Umgehung kräftiger Reaktionen hohe Agglutinationswerte erzielt werden können, und führten gerade aus diesem Grunde zur milden Injektionsmethode unter Vermeidung aller stärkeren Reaktionen. Seitdem haben wir die Magenstörungen sehr viel seltener gesehen, ohne damit sagen zu wollen, dass ein gerades und konstantes Abhängigkeitsverhältnis zwischen der Höhe der Fieberreaktion und der Intoxikation besteht. In diesem Zusammenhange mag hervorgehoben werden, dass sich nach unseren Beobachtungen die toxische Wirkung immer sozusagen an dem locus minoris resistentiae des einzelnen Individuums fühlbar macht: z. B. empfindet ein Patient, der an chronischem Rheumatismus eines Schultergelenkes leidet, etwaige nach der Injektion auftretende Gliederschmerzen am intensivsten an dem rheumatisch affizierten Gelenk; und so äussert sich in auffallender Weise bei Kranken, die schon immer über Magenbeschwerden zu klagen hatten, die Tuberkulin-Intoxikation vornehmlich durch die oben besprochenen Magenstörungen. (Bandelier.)

Doch leidet im ganzen die Gewichtszunahme nicht unter diesen vorübergehenden Magenverstimmungen, es sei denn bei den C-Entlassenen, die sich aber, wie oben erwähnt, von Anfang an als prognostisch ungünstige Fälle darstellen. Diese haben nicht mehr die Fähigkeit, die durch die Tuberkulininjektionen hervorgerufenen Magenstörungen so rasch und gut zu überwinden, dass in den dazwischenliegenden Tagen ein Ausgleich herbeigeführt werden kann. In solchen Fällen ist das Tuberkulin hier auch nur als ultima ratio versucht worden und man darf daher diese nicht als Beispiele dafür heranziehen wollen, dass das Tuberkulin auf die Hebung des Körpergewichtes hemmend einwirkt.

Von mancher Seite wird in einer voraufgegangenen Blutung eine Kontraindikation für die Einleitung der Tuberkulinbehandlung erblickt. Nach den hier gemachten Erfahrungen kann ich diese Ansicht nicht teilen. Bei den relativ wenigen Kranken, die hier eine Hämoptöe hatten, waren in der Mehr-

zahl bereits früher Blutungen beobachtet worden. Diese Neigung zu Blutungen wurde durch die Tuberkulinbehandlung keineswegs vermehrt. Denn kein einziges Mal trat hier eine Wiederholung der Blutung während der Fortsetzung der Tuberkulinkur ein, so dass auch niemals eine begonnene Tuberkulinbehandlung wegen Hämoptöe abgebrochen wurde. Gelegentlich der Nachuntersuchungen wurde uns ferner hie und da bekannt, dass gerade die Patienten, die früher sowohl wie hier während der Kur eine Hämoptöe gehabt hatten — die Tuberkulinpatienten in gleicher Weise wie die übrigen — auch später noch nach dem Verlassen der Anstalt unter einer auftretenden Blutung zu leiden hatten. Wir haben somit den Eindruck gewonnen, dass sich bei einer Reihe von Tuberkulosen ohne Beeinflussung einer stattgehabten Tuberkulinkur häufig Blutungen einstellen, und sehen infolgedessen weder in einer früher aufgetretenen noch in einer während der begonnenen Tuberkulinbehandlung auftretenden Blutung eine Kontraindikation für die Anwendung des Tuberkulins.

Hier sei erwähnt, dass wir überhaupt auffallend wenig Blutungen und ebensowenig exsudative Pleuritiden beobachteten, wofür der Grund in unserer sorgfältigen andauernden Temperaturkontrolle durch zweistündliche Mundmessungen zu erblicken ist: jede über 37,3 messende Patientin wird sofort strenger Bettruhe unterworfen; so wird in allen entzündlichen Prozessen, die sich vorher durch eine Temperatursteigerung anzeigen, in prophylaktischem Sinne absolute Ruhe zur Anwendung gebracht und dadurch zweifellos mancher Verschlimmerung, insonderheit einer drohenden Hämoptöe oder exsudativen Pleuritis vorgebeugt.

Verlauf.

Wir sind im vorigen Abschnitt bereits auf die Beobachtungen der Gewichtsverhältnisse im Verlauf der Heilstättenkur zu sprechen gekommen, ein Gebiet, das für den Heilstättenarzt bei der Beurteilung des Krankheitsverlaufes eine nicht zu unterschätzende Bedeutung besitzt. Denn eine regelmässige Zunahme des Körpergewichts ist gleichbedeutend mit dem Vorhandensein eines gesunden Stoffwechsels, zumal, wie aus der oben skizzierten Tageseinleitung ersichtlich ist, unsere Kurmethode keineswegs eine sogenannte „Mastkur“ darstellt: reichliche, dem speziellen Fall angepasste Abwechselung von Ruhe und Bewegung, die grösseren Spaziergänge (2—3 Stunden Weg) in die Umgebung, die allmählich gesteigerten, freiwilligen Arbeitsleistungen sind Faktoren, die dafür bürgen, dass die Gewichtszunahme

nicht künstlich angemästeten Fettansatz bedeutet, sondern gewöhnlich direkt der Ausdruck dafür ist, dass der Organismus die durch das Tuberkulosevirus gesetzte Unterernährung ausgeglichen hat. Je vollkommener dies geschieht, desto grösser im Durchschnitt die Gewichtszunahme! Einen Beweis dafür fand ich in den durchschnittlichen verschiedenen Gewichtszunahmen bei den einzelnen Erfolgsklassen: mit dem besseren Erfolge geht durchschnittlich eine grössere Gewichtszunahme einher und umgekehrt, wie folgende Aufstellung zeigt:

Erfolg	Gesamtzunahme	durchschnittl. Zunahme pro Kopf
356 A-Entlassene:	1922,1 kg	5,40 kg
497 B I- „	2437,5 „	5,00 „
151 B II- „	563,2 „	3,73 „
77 C- „	12,2 „	0,17 „
Sa. 1081 Patienten:	4935,0 kg	4,56 kg

So gibt die regelmässige Kontrolle des Körpergewichtes dem Heilstättenarzt im allgemeinen einen guten Massstab für die Besserung des Leidens und den Gesamterfolg. Wir wägen unsere Patienten der ununterbrochenen Kontrolle wegen in 14tägigen Zwischenräumen zweckmässig persönlich. (Die höchste Gewichtszunahme betrug 23,6 kg in 190 Tagen.)

Das Aufnahme- und Entlassungsgewicht verglichen mit der Körpergrösse gibt den Massstab für die Veränderung des Ernährungszustandes. Entsprechend der Gewichtszunahme verändert sich dann auch der Ernährungszustand der Heilstättenpfleglinge während der Kur. Während sich bei der Aufnahme 24% schlecht, 47,8% mittelmässig und nur 28,1% gut Genährte befanden (siehe Seite 14), so konnte bei der Entlassung nur bei 9,6% der Ernährungszustand ein schlechter genannt werden; bei 30% war er mittelmässig und 60,4% waren gut genährt. Wie im einzelnen die drei Stadien und die einzelnen Erfolgsklassen sich dabei verhalten, ergibt sich aus folgender Tabelle:

Es waren 653 = 60,4% in gutem, 324 = 30% in mittelmässigem und 104 = 9,6% in schlechtem Ernährungszustande.

I. Stadium = 762.

Ernährung	Summa	A	B I	B II	C
gut	508 = 66,7 %	240 = 71 %	234 = 64,6 %	34 = 63 %	0
mittelmässig	204 = 26,8 %	81 = 24 %	112 = 31,0 %	9 = 16,7 %	2 = 25 %
schlecht	50 = 6,5 %	17 = 5 %	16 = 4,4 %	11 = 20,3 %	6 = 75 %
Summa:	762 = 100 %	338 = 100 %	362 = 100 %	54 = 100 %	8 = 100 %

II. Stadium = 264.

Ernährung	Summa	A	B I	B II	C
gut	121 = 45,8 %	10 = 55,6 %	75 = 57,7 %	27 = 38,7 %	9 = 18,7 %
mittelmässig	98 = 37,1 %	8 = 44,4 %	41 = 31,5 %	32 = 47,1 %	17 = 35,4 %
schlecht	45 = 17,1 %	0 = 0 %	14 = 10,8 %	9 = 13,2 %	22 = 45,9 %
Summa:	264 = 100 %	18 = 100 %	130 = 100 %	68 = 100 %	48 = 100 %

III. Stadium = 55.

Ernährung	Summa	A	B I	B II	C
gut	24 = 43,6 %	—	5 = 100 %	14 = 48,3 %	5 = 24 %
mittelmässig	22 = 40,0 %	—	—	14 = 48,3 %	8 = 38 %
schlecht	9 = 16,4 %	—	—	1 = 3,4 %	8 = 38 %
Summa:	55 = 100 %	—	5 = 100 %	29 = 100 %	21 = 100 %

Ganz bedeutend sind die Veränderungen im I. und II. Stadium im Vergleich zu der Tabelle auf S. 14 und 15. Vom I. Stadium befinden sich bei der Aufnahme nur 30% gut und 21,4% schlecht Genährte, bei der Entlassung dagegen ist das entsprechende Verhältnis 66,7 : 6,5%. Auch beim II. Stadium finden sich ähnlich grosse Unterschiede. Beim III. Stadium sind die Differenzen bei der Aufnahme und bei der Entlassung nicht so beträchtlich, wenngleich auch hier eine deutliche Verschiebung im Sinne eines besseren Ernährungszustandes bei der Entlassung nicht zu verkennen ist. Auch in den Erfolgsklassen untereinander finden sich erhebliche Unterschiede: von den geheilt (A-) Entlassenen des I. Stadiums waren 71% gut, aber nur 5% schlecht genährt; von den ohne Erfolg (C-)Entlassenen ist keine einzige Patientin gut genährt, dagegen 75% schlecht genährt gewesen. Vom II. Stadium sind 18 geheilt entlassen worden, davon befanden sich 10 = 55,6% in gutem und 8 = 44,4% im mittelmässigem Ernährungszustande, aber keine war schlecht genährt; von den C-Entlassenen sind dagegen 45,9% schlecht genährt gewesen. Auch im III. Stadium sind erhebliche Differenzen. Sämtliche B I-Entlassenen waren gut, dagegen 38% der ohne Erfolg Entlassenen waren schlecht genährt gewesen. Schlechter Erfolg und schlechter Ernährungszustand nach der Kur sind also in vielen Fällen identisch. Denn wie in der Regel gute Gewichtszunahme auch einen besseren Erfolg erkennen lässt, wie wir oben sahen, so dokumentiert sich andererseits ein schlechter Erfolg häufig schon in schlechter Gewichtszunahme bezw. in Gewichtsabnahme, als deren Folge ein Zustand der Unterernährung

eintritt. So wird die ganze Ernährungsfrage ein wichtiger Faktor in Behandlung und Prognose der Lungentuberkulose.

Zur Beobachtung des Heilungsverlaufes der erkrankten Lungenpartien wird jede Patientin regelmässig alle vier Wochen einer genauen Untersuchung unterzogen und das Ergebnis ausführlich in die Krankengeschichte eingetragen. Eine häufigere Untersuchung (z. B. 14tägige) halten wir für unzweckmässig, weil sich bei so chronischen Prozessen eine Rückbildung nur langsam vollziehen, und in 14tägigen Intervallen ein Unterschied gegen den vorausgehenden Befund nur sehr schwer konstatiert werden kann. Zu häufige Untersuchungen führen aus diesem Grunde dahin, dass auf den früheren Untersuchungsbefund zu sehr Bezug genommen wird, und dass dann nur Angaben gebraucht werden, wie: „Status idem!“ oder „Etwas trockener!“ und ähnliche flüchtige ungenaue Bemerkungen. In gleicher Weise verführt unseres Erachtens die Benutzung des Thoraxschemas mit den vereinbarten Zeichen für die Perkussions- und Auskultationsphänome zu Oberflächlichkeit; man untersuche seltener, dafür aber um so genauer! (Bandelier.) Es ist wohl kaum nötig, noch zu bemerken, dass selbstverständlich bei interkurrenten Lungenerscheinungen und namentlich bei den Tuberkulinpatienten eine sehr viel häufigere Kontrolle des Lungenbefundes nötig ist.

Die katarrhalischen Geräusche schwinden bei günstigem Verlaufe eher als die Abweichungen vom normalen Atmungsgeräusch, welche sich gewöhnlich nur langsam ändern und häufig sogar dauernd bestehen bleiben. Ebenso unterliegen die Perkussionsverhältnisse nicht so schnell einer Veränderung. Deshalb ist auch eine völlige Wiederherstellung normaler Verhältnisse eine grosse Seltenheit und nur in den allerersten Anfangsstadien der Krankheit möglich; partielle Einziehung, Schallverkürzung, abgeschwächtes Atmen und verlängertes Exspirium über der Spitze sind meist noch nach Jahren zu konstatieren.

Gelegentlich der Untersuchungen wird jedesmal auch die Vitalkapazität festgestellt. Entsprechend der wachsenden Exkursionsfähigkeit des Thorax nimmt die Vitalkapazität der Lungen allmählich zu. Wenn von mancher Seite die Spirometrie als symptomatisch bedeutungslos vernachlässigt wird, so können wir diese Auffassung nach unseren Erfahrungen nicht teilen. Die Zunahme der Vitalkapazität stellt gewiss nicht ausschliesslich eine Vergrösserung der Atmungsfläche dar durch Freiwerden infiltrierter Lungenpartien, sondern ist ausserdem und vielleicht hauptsächlich der Ausdruck dafür, dass der gesamte Atmungsmechanismus einschliesslich der Atmungsmuskulatur kräftiger geworden ist. Die Zunahme der Vitalkapazität ist ebenfalls bei den drei Stadien eine verschiedene:

Stadium	Körpergrösse	Vitalkapazität bei der Entlassung	Ziemssenscher Quotient
I.	157,06 cm	2765 cm	17,6
II.	157,91 „	2647 „	16,7
III.	158,68 „	2207 „	13,9.

Die I. Stadien weisen also durchschnittlich eine Zunahme von 295 ccm auf (vergleiche Tabelle Seite 16), so dass der Ziemssensche Quotient etwa dem normalen entspricht. Es mag auf den ersten Augenblick überraschen, dass die Zunahme der Vitalkapazität im I. Stadium keine wesentlich höhere ist; aber 1. handelt es sich um weibliche Patienten, 2. liegt die Erklärung darin, dass ein hoher Prozentsatz der I. Stadien nur geringe Spitzenveränderungen aufweist, bei denen die normale Vitalkapazität von vornherein wenig herabgesetzt war. Die Zunahme bei den II. Stadien betrug 240 ccm, so dass sich der Ziemssensche Quotient auf 16,7, bei den III. Stadien nur 100 ccm, so dass sich derselbe nur auf 13,9 erhöhte.

Dass mit der Zunahme der Vitalkapazität eine Vergrösserung der Atmungsbreite einhergeht, zeigt auch ihre regelmässige durchschnittliche Zunahme während der Kur. Die Exkursionsbreite der I. Stadien betrug bei der Aufnahme 8,15 cm (s. S. 17), bei der Entlassung 8,96 cm, demach + 0,81 cm; die II. Stadien zeigen nur eine Zunahme von 0,61 cm, die III. nur eine solche von 0,52 cm; auch hier wieder dieselbe graduelle Proportion.

Kurerfolge.

Um am Schluss jedes Jahres einen Überblick über das erreichte Resultat zu ermöglichen, ist eine Einteilung in verschiedene Grade des Erfolges unbedingt notwendig. Man kann sich damit begnügen, positiven und negativen Erfolg dabei zu unterscheiden und nun den positiven Erfolg nach Bedürfnis noch in Unterabteilungen zu zerlegen. Entsprechend den Interessen der Landesversicherungsanstalt lassen wir die Erwerbsfähigkeit als Massstab für das Erreichte gelten und unterscheiden Patienten, die voll erwerbsfähig = B I und solche, die nur teilweise erwerbsfähig (erwerbsfähig im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes) = B II entlassen sind. Patienten, die bei der Entlassung nicht erwerbsfähig sind, deren Leiden also unverändert ist oder sich sogar verschlechtert hat, fassen wir unter C = ohne Erfolg entlassen zusammen. Darüber hinaus stehen wir nicht an, bei sehr günstigem Kurerfolge auch von klinischer Heilung = A zu sprechen.

Wir nehmen eine Heilung im klinischen Sinne dann an, „wenn nach völligem Schwinden aller allgemeinen Krankheitserscheinungen in zahlreichen zu verschiedenen Tageszeiten vorzunehmenden Untersuchungen, die sich über mehrere Wochen ausdehnen müssen, über den früher erkrankten Stellen nicht mehr die geringsten Zeichen von Katarrh zu hören sind, — bei Frauen sind die Tage vor und während der Menstruation besonders zu beachten. Gewisse Abweichungen vom Normalen hinsichtlich des Atmungsgeräusches, der Atmungsausdehnung, des Perkussionsschalles werden natürlich häufig bestehen bleiben und von dem Grade der histologischen Narbenveränderungen abhängen." (Bandelier.) Dass auch tatsächlich eine Berechtigung vorliegt, von klinischer Heilung zu sprechen, ergaben die in hiesiger Anstalt vorgenommenen Tuberkulinprüfungen nach Beendigung der hygienisch-diätetischen Kur. Von den der Prüfung unterzogenen 183 Patienten reagierten auf die üblichen Tuberkulindosen von 2 × 10 mg nicht mehr 43 = 25%; auf die in diesen 183 enthaltenen 114 klinisch Geheilten berechnet ergibt sich ein Prozentsatz von rund 38%. Auf Grund dieser Tatsache, dass ein relativ hoher Prozentsatz allein mit der hygienisch-diätetischen Anstaltsmethode Behandelter bei der Entlassung auf Tuberkulin nicht mehr reagierte, stellte Bandelier die auch von anderen anerkannte These auf: „Um ein einheitliches und einwandfreies, keinen subjektiven Schwankungen unterliegendes Kriterium für den Begriff der Heilung der Lungentuberkulose — auch für die Sammelforschung — zu haben, wäre die allgemeine Einführung der diagnostischen Tuberkulininjektionen in den Lungenheilstätten auch zu diesem Zwecke durchaus zu empfehlen."

Die A = klinisch geheilt Entlassenen stellen zusammen mit den B I-Entlassenen die voll erwerbsfähig, d. h. mit vollem Erfolg Entlassenen dar, während beide Gruppen zusammen mit den B II- = teilweise erwerbsfähig Entlassenen den positiven Erfolg angeben im Gegensatz zu den C-, d. h. mit negativem Erfolg Entlassenen.

Mit vollem Erfolg sind im Laufe der fünf Jahre 1900—1904 853 Patienten entlassen worden, d. h. 79% der Behandelten. Welche Fülle von wiedererwachter Freude am Dasein für das Individuum! Welche Summe von erhaltener oder wiedergewonnener Arbeitsfähigkeit für die Familie! Welches Kapital von wiedererobertem Nationalvermögen für den Staat! Dagegen verschwinden die 77 = 7% Misserfolge, die wir in dem Quinquennium verzeichnen mussten. Wie sehr der Erfolg davon abhängig ist, in welchem Stadium sich die Krankheit befindet, zeigt deutlich die Tabelle auf S. 50. Beim I. Stadium 91,9%, beim II. Stadium 56%, beim III. Stadium nur 9,1% mit vollem Erfolg Entlassene! Dagegen verliessen 1%

Erfolgsstatistik.

Stadium	Kurerfolg	1900	1901	1902	1903	1904	Sa.	1900—1904
I.	A = klin. geheilt	20 = 42,6 %	91 = 56,2 %	82 = 58,6 %	91 = 54,5%	54 = 21,9%	„	338 = 44,4 %
	B I = voll erwerbsf.	23 = 48,9 „	61 = 37,6 „	47 = 33,6 „	65 = 38,9 „	166 = 67,5 „		362 = 47,9 „
	A + B I = voll. Erfolg	43 = 91,5 „	152 = 93,8 „	129 = 92,2 „	156 = 93,4 „	220 = 89,4 „	„	700 = 91,9 „
	B II = erwerbsfähig im Sinne d. Gesetzes	3 = 6,4 „	4 = 2,5 „	10 = 7,1 „	11 = 6,6 „	26 = 10,6 „		54 = 7,1 „
	Demnach positiver Erfolg	46 = 97,9 „	156 = 96,3 „	139 = 99,3 „	167 = 100,0 „	246 = 100,0 „	„	754 = 99,0 „
	Kein Erfolg	1 = 2,1 „	6 = 3,7 „	1 = 0,7 „	0 = 0 „	0 = 0 „	„	8 = 1,0 „
	Summa	47 = 100 %	162 = 100 %	140 = 100 %	167 = 100 %	246 = 100 %	Sa.	762 = 100 %
II.	A = klin. geheilt	0 = 0 %	0 = 0 %	7 = 10,4 %	6 = 12,7 %	5 = 7,5 %	Sa.	18 = 6,8 %
	B I = voll erwerbsf.	3 = 13,0 „	18 = 30,0 „	44 = 65,7 „	29 = 61,7 „	36 = 53,7 „		130 = 49,2 „
	A + B I = voll. Erfolg	3 = 13,0 „	18 = 30,0 „	51 = 76,1 „	35 = 74,4 „	41 = 61,2 „	„	148 = 56,0 „
	B II = erwerbsfähig im Sinne d. Gesetzes	5 = 21,8 „	23 = 38,3 „	8 = 11,9 „	8 = 17,0 „	24 = 35,8 „		68 = 25,8 „
	Demnach positiver Erfolg	8 = 34,8 „	41 = 68,3 „	59 = 88,0 „	43 = 91,4 „	65 = 97,0 „	„	216 = 81,8 „
	Kein Erfolg	15 = 65,2 „	19 = 31,7 „	8 = 12,0 „	4 = 8,6 „	2 = 3,0 „		48 = 18,2 „
	Summa	23 = 100 %	60 = 100 %	67 = 100 %	47 = 100 %	67 = 100 %	Sa.	264 = 100 %
III.	A = klin. geheilt	0 = 0 %	0 = 0 %	0 = 0 %	0 = 0 %	0 = 0 %	Sa.	0 = 0 %
	B I = voll erwerbsf.	0 = 0 „	0 = 0 „	0 = 0 „	2 = 11,8 „	3 = 17,6 „		5 = 9,1 „
	A + B I = voll. Erfolg	0 = 0 „	0 = 0 „	0 = 0 „	2 = 11,8 „	3 = 17,6 „	„	5 = 9,1 „
	B II = erwerbsfähig im Sinne d. Gesetzes	1 = 20,0 „	1 = 50,0 „	9 = 64,3 „	11 = 64,7 „	7 = 41,2 „		29 = 52,7 „
	Demnach positiver Erfolg	1 = 20,0 „	1 = 50,0 „	9 = 64,3 „	13 = 76,5 „	10 = 58,8 „	„	34 = 61,8 „
	Kein Erfolg	4 = 80,0 „	1 = 50,0 „	5 = 35,7 „	4 = 23,5 „	7 = 41,2 „		21 = 38,2 „
	Summa	5 = 100 %	2 = 100 %	14 = 100 %	17 = 100 %	17 = 100 %	Sa.	55 = 100 %

		Summa
I. + II. + III. Stadium 1900—1904	A = klinisch geheilt B I = voll erwerbsfähig	356 = 32,93 % 497 = 45,97 „
	A + B I = voller Erfolg B II = erwerbsfähig im Sinne d. Ges.	853 = 78,90 „ 151 = 13,97 „
	A + B I + B II = positiver Erfolg C = kein Erfolg	1004 = 92,87 „ 77 = 7,13 „
		1081 = 100,00 %

der I., aber 18,2 % der II. und 38,2 % der III. Stadien die Anstalt ohne Erfolg. Es wird dadurch bis zur Evidenz bewiesen, welche ungeheure Bedeutung für die ganze Heilstättenbewegung die frühzeitige Einleitung des Heilverfahrens besitzt. Während man bei den I. Stadien fast für den Erfolg garantieren kann, und er mit Zuhilfenahme des Tuberkulins auch noch beim II. Stadium ein recht befriedigender genannt werden kann, ist bei dem III. Stadium die Behandlung in Heilstätten nur als ein Versuch zu betrachten, den man bei den besten von ihnen noch rechtfertigen kann.

Wie sich die Erfolge in den einzelnen Jahren gestaltet haben, zeigt gleichfalls die Tabelle. Ich möchte nicht verfehlen, hier noch einmal auf den Unterschied hinzuweisen, der ganz besonders bei dem II. Stadium in den Jahren 1900 und 1901 gegenüber denen von 1902—1904, d. h. seit Einführung der Tuberkulinbehandlung, besteht. Ziemlich bedeutend ist auch der Unterschied in den Jahren 1900 einerseits und 1901 andererseits bei den II. und III. Stadien: infolge noch reichlich vorhandener freier Plätze wurde im Jahre 1900 eine grosse Anzahl wenig aussichtsvoller II. und III. Stadien aufgenommen, wodurch hauptsächlich die auffallend ungünstigen Erfolge bei diesen in diesem Jahre bedingt sind.

Dauererfolge.

Um zuverlässige Unterlagen für die Beurteilung des Dauererfolges zu gewinnen, wurden im Jahre 1903 auf Veranlassung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes mit der Nachuntersuchung sämtlicher mit Erfolg entlassenen Patienten begonnen. Leider erschien immer nur ein geringer Bruchteil von den Geladenen. Auch die Nichterschienenen machten über ihr Befinden brauchbare Angaben fast gar nicht, so dass nachstehende Statistik einen sicheren Schluss auf die Gesamtheit nicht zulässt. Bei den Erschienenen war das Prüfungsresultat ein sehr befriedigendes; im Durchschnitt waren noch 95 % von ihnen erwerbsfähig, nur ein geringer Prozentsatz hatte sich verschlechtert, durchschnittlich etwa 5 % (s. Tabelle S. 52).

Bei der Bewertung des Dauererfolges habe ich meinen Zahlen nur den Zustand des Lungenleidens zugrunde gelegt, so dass einzelne von den als erwerbsfähig hier aufgeführten Fällen allerdings Invalidenrentner sind (meistens wegen Unterleibskrankheiten). Es ist dies geschehen, weil für mich von Wert war, festzustellen, was in Wirklichkeit die Heilstätten bei Lungentuberkulose zu leisten vermögen.

Nachuntersuchungen.

Jahrgang	Dauererfolg	im Jahre: 1903	1904	1905
1900	A + B I (voll erwerbsf.)	13 = 81,3 %	9 = 75,0 %	7 = 87,5 %
	B II (erwerbsf. i. S. d. Ges.)	2 = 12,5 %	2 = 16,7 %	1 = 12,5 %
	demnach positiv. Erfolg	15 = 93,8 %	11 = 91,7 %	8 = 100 %
	verschlechtert	1 = 6,2 %	1 = 8,3 %	—
	Summa	16 = 100 %	12 = 100 %	8 = 100 %
1901	A + B I (voll erwerbsf.)	63 = 78,8 %	29 = 72,5 %	28 = 84,9 %
	B II (erwerbsf. i. S. d. Ges.)	16 = 20,0 %	7 = 17,5 %	4 = 12,1 %
	demnach positiv. Erfolg	79 = 98,8 %	36 = 90,0 %	32 = 97,0 %
	verschlechtert	1 = 1,2 %	4 = 10,0 %	1 = 3,0 %
	Summa	80 = 100 %	40 = 100 %	33 = 100 %
1902	A + B I (voll erwerbsf.)	91 = 85,3 %	59 = 78,7 %	40 = 93,0 %
	B II (erwerbsf. i. S. d. Ges.)	12 = 11,0 %	14 = 18,6 %	1 = 2,3 %
	demnach positiv. Erfolg	103 = 96,3 %	73 = 97,3 %	41 = 95,3 %
	verschlechtert	4 = 3,7 %	2 = 2,7 %	2 = 4,7 %
	Summa	107 = 100 %	75 = 100 %	43 = 100 %
1903	A + B I (voll erwerbsf.)	—	93 = 85,3 %	63 = 94,0 %
	B II (erwerbsf. i. S. d. Ges.)	—	12 = 11,0 %	4 = 6,0 %
	demnach positiv. Erfolg	—	105 = 96,3 %	67 = 100 %
	verschlechtert	—	4 = 3,7 %	—
	Summa	—	109 = 100 %	67 = 100 %
1904	A + B I (voll erwerbsf.)	—	—	123 = 92,5 %
	B II (erwerbsf. i. S. d. Ges.)	—	—	7 = 5,2 %
	demnach positiv. Erfolg	—	—	130 = 97,7 %
	verschlechtert	—	—	3 = 2,3 %
	Summa	—	—	133 = 100 %

Die zur Nachuntersuchung Erschienenen setzten sich aus allen drei Stadien zusammen, so dass der etwaige Vorwurf unberechtigt

ist, dass es sich bei diesen Dauererfolgen wohl nur um jene gehandelt haben mag, die im I. Stadium in Behandlung gekommen sind. An den im Jahre 1905 nachuntersuchten 284 Patienten kann ich dies zahlenmässig beweisen: 1004 Patienten wurden zur Nachuntersuchung im Verlaufe des Jahres eingeladen, von denen 754 = 75,1 % bei der Aufnahme dem I., 216 = 21,5 % dem II. und 34 = 3,4 % dem III. Stadium angehört hatten. Von diesen kamen 284 zur Nachuntersuchung, und zwar 216 = 76 % ehemalige I. Stadien, 60 = 21,1 % II. und 8 = 2,9 % III. Stadien. Es stellen somit die Untersuchten keineswegs nur Initialfälle dar, sondern die drei Stadien beteiligen sich an ihnen numerisch fast genau in derselben Weise, wie bei den zur Nachuntersuchung Aufgeforderten.

Wie sich die Dauererfolge in den verschiedenen Stadien gestalten, zeigt folgende Tabelle:

Dauererfolg	I. Stadium	II. Stadium	III. Stadium
A = geheilt geblieben	106 = 49,1 %	5 = 8,3 %	0
B I = voll erwerbsfähig	99 = 45,8 %	48 = 80,0 %	3 = 37,5 %
A + B I	205 = 94,9 %	53 = 88,3 %	3 = 37,5 %
B II = erwerbsf. im S. d. Ges.	8 = 3,7 %	5 = 8,3 %	4 = 50,0 %
verschlechtert	3 = 1,4 %	2 = 3,3 %	1 = 12,5 %
Summa	216 = 100 %	60 = 100 %	8 = 100 %

Was von vornherein zu erwarten war, sind bei dem I. Stadium die Dauererfolge am besten, nur wenig steht das II. Stadium nach, etwas mehr das III., ein Unterschied, wie wir ihn in gleicher Weise bei den Erfolgen gesehen haben. Dennoch sind auch die Dauerresultate beim III., namentlich aber auch beim II. Stadium, wie ersichtlich, selbst noch nach Jahren durchaus erfreuliche.

Jahrgang:	1900				1901				1902				1903				1904				
Dauererfolg:	A	B I	B II	C	A	B I	B II	C	A	B I	B II	C	A	B I	B II	C	A	B I	B II	C	
I. Stadium	5	2	1	0	23	3	3	1	18	7	1	0	30	19	1	0	30	68	2	2	
	8				30				26				50				102				Sa. 216
II. Stadium	—	—	—	—	0	2	1	0	3	10	0	2	1	13	1	0	1	23	3	0	
					3				15				15				27				„ 60
III. Stadium	—	—	—	—	—	—	—	—	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	2	1	
									2				2				4				„ 8

Umstehende Tabelle gibt an, wie sich die einzelnen Jahrgänge an den 1905 stattgehabten Nachuntersuchungen beteiligen. Aus dem Jahre 1900 erschienen nur 8 I. Stadien, welche sämtlich noch erwerbsfähig waren, von den II. und III. Stadien dieses Jahrganges erschien niemand: von den 4 III. Stadien ist, wie uns bekannt geworden ist, niemand mehr am Leben; auch von den 23 II. Stadien ist uns von 15 die Todesnachricht zugegangen. Es zeigt somit dieser Jahrgang mit den uns bekannt gewordenen 26 Gestorbenen eine Mortalität von 35%. Das ist eine auffallend hohe Zahl im Vergleich zu den folgenden Jahren: Von den 1901 Entlassenen sind nur 18 = 8%, von dem Jahrgang 1902 13 = 5,9%, 1903 5 = 2,2%, 1904 4 = 1,2% bisher als tot uns bekannt geworden. Da die nicht erscheinenden Patienten ihr Nichterscheinen mit wenigen Worten begründen, in den meisten Fällen aber doch überhaupt antworten, so glaube ich annehmen zu können, dass die Mortalitätsstatistik absolut zuverlässig ist.

Die meisten erwiderten, ohne ihres Leidens Erwähnung zu tun, auf unsere Einladung, dass sie infolge irgend welcher äusserlicher Gründe nicht in der Lage seien zu erscheinen; dem einen war die Reise zu weit und zu kostspielig, andere waren in der Familie, im Geschäft unabkömmlich. Aus derartigen lakonischen Antworten den Schluss zu ziehen, dass das Lungenleiden zum mindesten stationär geblieben ist, erscheint mir erlaubt.

So haben wir im ganzen auf Grund der Nachuntersuchungen und der schriftlichen Mitteilungen ehemaliger Patientinnen den sicheren Eindruck gewonnen, dass in der Mehrzahl der Fälle der hier erzielte Erfolg kein vorübergehender gewesen ist, sondern dass den meisten durch die Heilstättenbehandlung jahrelang dauernde Gesundheit und Erwerbsfähigkeit erhalten bezw. wiedergegeben worden ist.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle meinem hochverehrten Chef, Herrn Dr. Bandelier, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen für die Anregung zu vorstehender Abhandlung, sowie für die der Arbeit stets gewidmete wohlwollende Unterstützung.

Literatur.

1. Bandelier, Weitere Beiträge zur Tuberkulinbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1898. Heft 50/51.
2. Derselbe, Über Sanguinal Krewel. Therapeutische Monatshefte 1899.

3. Bandelier, Die Lungenheilstätte Cottbus. Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. Bd. 1. Heft 6.
4. Derselbe, Über die Auswahl der Lungenkranken für die Heilstätten-Behandlung. Monatsschr. f. Unfallheilkunde u. Invalidenwesen 1901. Nr. 9.
5. Derselbe, In Prof. Koberts: Über die Schwierigkeiten bei der Auslese der Kranken für die Volkslungenheilstätten und über den Modus der Aufnahme in dieselben.
6. Derselbe, Über die diagnostische Bedeutung des alten Tuberkulins. Deutsche med. Wochenschr. 1902. Nr. 20.
7. Derselbe, Über die Heilwirkung des Neutuberkulins (Bazillenemulsion). Zeitschrift f. Hyg. u. Inf.-Krankh. Bd. 43.
8. Derselbe, Die Tonsillen als Eingangspforten der Tuberkelbazillen. Beiträge zur Klinik der Tub. Bd. V.
9. Derselbe, Die Maximaldosis in der Tub.-Diagnostik, ebenda.
10. Derselbe, Zur Heilwirkung des Tuberkulins, ebenda.
11. Derselbe, Die Tuberkul.-Diagnostik in den Lungenheilstätten, ebenda. Bd. II.
12. Blum, Zur Heilstättenbehandlung der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst.-Wesen. Bd. VIII. H. 2.
13. Brehmer, Ätiologie der chron. Lungenschwindsucht.
14. Buchner, H., Natürliche Schutzeinrichtungen des Organismus und deren Beeinflussung zum Zweck der Abwehr von Inf.-Proz. Münch. med. Wochenschrift. Nr. 39/40.
15. Engelmann, Die Erfolge der Freiluftbehandlung bei Lungenschwindsucht. Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundh.-Amte 1901. Bd. 18.
16. Kayserling, Die Bedeutung der Volksbelehrung im Kampfe gegen die Tuberkulose. Vortrag, gehalten am 9. VI. 1905 in der 9. General-Versammlung der deutschen Zentralkommission zur Errichtung von Heilstätten.
17. Lévy, Basedow-Symptome bei Tuberkulösen. Beitr. z. Klin. d. Tub. Bd. IV.
18. Joh. Müller, Tractus intestinales und die grossen Unterleibsorgane. Handbuch d. Ther. d. chron. Lungenschw. Schröder und Blumenfeld.
19. Roepke, Zur Diagnostik der Lungentuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tub. Bd. I.
20. Derselbe, Das Tuberkulin in der Behandlung der Kehlkopf-Tuberkulose, ebenda. Bd. IV.
21. Senator, Die Erkrankungen der Nieren. Nothnagels Pathologie.
22. Sommerfeld, Die Schwindsucht der Arbeiter. Berlin 1895.
23. Turban, Über beginnende Lungentuberkulose und über die Einteilung der Krankheit in Stadien.
24. Turban und Rumpf, Die Anstaltsbehandlung im Hochgebirge.
25. Wegener, Über die Tuberkulineinspritzung, insbesondere die Zweckmässigkeit derselben in den Heilstätten der Versicherungsanstalten.
26. Weicker, Beiträge zur Frage der Volksheilstätten. VIII.

Lebenslauf.

Verfasser, Julius Nagel, zu Berlin am 19. Mai 1880 geboren, evangelisch-lutherischer Konfession, besuchte das Königl. Friedrich-Wilhelms-Gymnasium in Cottbus und verliess dasselbe Ostern 1899 mit dem Zeugnis der Reife. Ostern 1899 bis März 1901 widmete er sich in Greifswald, wo er im Februar 1901 das Tentamen physicum bestand, darauf bis August 1903 in Berlin dem medizinischen Studium. Im Winter 1903/04 absolvierte er daselbst das medizinische Staatsexamen und erhielt am 13. April 1904 die Approbation als Arzt unter ausnahmsweiser Befreiung von der Ableistung des praktischen Jahres.

Während des Studiums besuchte er die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren: in Greifswald: Auwers, Ballowitz, Bonnet, König, Landois, Limpricht, Müller, Rosemann, Schütt, Solger, Triepel; in Berlin: Baginsky, Bennecke, von Bergmann, Brandenburg, du Bois-Reymond, Gerhard, Greeff, Gusserow, von Hansemann, Heubner, Hoffa, Jolly, Koblanck, König, Lesser, Lexer, Liebreich, Nagel, Neumann, Oestreich, Ohlshausen, Orth, Pels-Leusden, Rubner, Senator, Silex, Zinn.

Allen diesen Herren seinen besten Dank!